



UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

MANEIO DE NOVOS ANIMAIS DE COMPANHIA NA ZONA DA GRANDE LISBOA

ANA FILIPA HILÁRIO AZENHA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor Rui José Branquinho de Bessa
Doutora Ilda Maria Neto Gomes Rosa
Doutora Sandra de Oliveira Tavares de
Sousa Jesus

ORIENTADORA

Doutora Sandra de Oliveira
Tavares de Sousa Jesus

CO-ORIENTADORA

Dra. Ana Teresa Severino
Caldeira Reisinho

2019

LISBOA



UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina Veterinária

MANEIO DE NOVOS ANIMAIS DE COMPANHIA NA ZONA DA GRANDE LISBOA

ANA FILIPA HILÁRIO AZENHA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor Rui José Branquinho de Bessa
Doutora Ilda Maria Neto Gomes Rosa
Doutora Sandra de Oliveira Tavares de
Sousa Jesus

ORIENTADORA

Doutora Sandra de Oliveira
Tavares de Sousa Jesus

CO-ORIENTADORA

Dra. Ana Teresa Severino
Caldeira Reisinho

2019

LISBOA

Para a minha mãe, Gisela Hilário,
pela infindável paciência
e apoio incondicional.

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo amor e compreensão.

À minha mãe, pelo apoio incondicional e paciência infinita, apesar das desavenças.

Ao meu pai, pela confiança e boa disposição.

Ao João, pelo afeto, paciência, confiança e acima de tudo, por estar presente nos momentos maus e tentar transformá-los.

Aos meus amigos, pelo companheirismo, amizade, aventuras, distrações, horas de gargalhadas. À Mafalda, por tudo o que referi, mas também pelas lágrimas, frustrações e ataques de pânico partilhados ao longo do curso, que só alguém na mesma situação pode compreender.

Não há palavras, estou grata por tudo. Sem vocês este percurso não seria igual.

À Professora Sandra Jesus, pelos conhecimentos transmitidos, pela ajuda incansável e, por ter acreditado neste estudo, desde o início.

À Dra. Ana Reinho, uma Médica Veterinária sem comparação! Obrigada pelos ensinamentos, profissionalismo, empenho, disponibilidade e conselhos ao longo do meu percurso académico.

À Professora Isabel Neto Fonseca, sem a qual o tratamento estatístico seria uma nuvem de incertezas. Obrigada pelas horas passadas no gabinete, em frente ao computador, na tentativa de ensinar anos de sabedoria a uma mente sem qualquer conhecimento estatístico. Obrigada pela compreensão, simpatia e disponibilidade.

A toda a equipa de médicos e enfermeiros do HEV, pelos conhecimentos transmitidos e pela amizade demonstrada.

RESUMO

Maneio de Novos Animais de Companhia na Zona da Grande Lisboa

O maneio dos novos animais de companhia é um assunto pouco estudado e, os erros a ele associados são causa da maioria da casuística clínica destes animais. O presente estudo teve como objetivo avaliar as condições de maneio a que estes animais estão sujeitos, na zona da Grande Lisboa, através da aplicação de questionários aos detentores de animais exóticos, clientes do Hospital Escolar Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa (HEV-FMV-ULisboa).

Foram estudadas as respostas a 76 questionários, subdivididos em: mamíferos (n=48), aves (n=15) e répteis (n=13). Posteriormente, foi aplicado um sistema de pontuação, classificando o maneio em “Bom”, “Aceitável” ou “Mau”. Observou-se que 15,8 % da amostra aplica um mau maneio (n=12), 59,2 % utilizam um aceitável (n=45) e 25,0 % dos inquiridos aplicam um bom (n=19).

Após a classificação dos questionários, o historial clínico dos animais abrangidos foi alvo de uma análise detalhada, de forma a estabelecer um diagnóstico: “Saudável”, “Doença –” (doença sem relação com o maneio), “Doença +” (doença com alguma relação com o maneio) e “Doença ++” (doença com relação definitiva com o maneio). Na amostra, 59,2 % dos animais foram classificados como “Saudável” (n=45), 21,1 % como “Doença –” (n=16), 11,8 % como “Doença +” (n=9) e apenas 7,9 % como “Doença ++” (n=6).

Foi encontrada uma relação entre a classificação dos questionários e o diagnóstico ($p=0,01$; $r_s = -0,47$), sendo que às classificações menores correspondia uma maior incidência de doença associada ao maneio.

Uma vez que um maneio adequado à espécie é determinante no estado hígido e bem-estar dos animais exóticos, e considerando que os resultados do presente estudo demonstram que a sua aplicação está longe do ideal proposto pela literatura, pretende-se com esta dissertação de mestrado divulgar as recomendações de maneio básico das principais espécies exóticas mantidas como animais de companhia e promover a consciencialização e divulgação do tema, não só junto dos detentores, como dos profissionais da classe Médico-Veterinária.

Palavras-chave: maneio; novos animais de companhia; animais exóticos; questionários

ABSTRACT

Husbandry of New Pets in the Greater Lisbon Area

The husbandry of new pets is a subject rarely studied and the errors associated with it are the cause of the majority of the clinical series of these animals. The objective of this study was to evaluate the husbandry practices of these animals in the Greater Lisbon area by applying questionnaires to the owners of exotic animals, clients of the Veterinary Teaching Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine of the University of Lisbon (HEV-FMV-ULisboa).

The responses to 76 questionnaires, subdivided into: mammals (n=48), avian (n=15) and reptiles (n=13) were studied. Subsequently, a scoring system was applied, classifying the husbandry into "Good", "Acceptable" or "Poor". It was observed that 15,8% of the sample applied a poor husbandry (n=12), 59,2% used an acceptable one (n=45) and 25,0% of the respondents applied a good one (n=19).

After the scoring of the questionnaires, the clinical history of the animals included in the study was analyzed in order to establish a diagnosis: "Healthy", "Disease –" (disease not related to husbandry), "Disease +" (disease poorly related to husbandry) and Disease ++ (disease strongly related to husbandry). In the sample, 59,2% of the animals were classified as "Healthy" (n=45), 21,1% as "Disease –" (n=16), 11,8% as "Disease +" (n=9) and only 7,9% as "Disease ++" (n=6).

A relationship was found between the classification of the questionnaires and the diagnosis ($p=0,01$; $r_s= -0,47$), and the lower scores corresponded to a higher incidence of disease associated with husbandry.

Since proper husbandry of the species is determinant in the healthy status and well-being of exotic animals, and considering that the results of the present study show that its application is far from the ideal proposed in the literature, it is intended with this master's thesis to disclose the recommendations of basic husbandry of the main exotic species kept as pets and to promote the awareness and diffusion of the subject, not only to the owners, as well as to the professionals of the veterinary doctors' community.

Keywords: husbandry; unusual pets; exotic animals; questionnaires

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	1
1.1. Atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1. Os Novos Animais de Companhia	4
2.1.1. Conceito e exemplos.....	4
2.2. MANEIO GERAL DOS NOVOS ANIMAIS DE COMPANHIA.....	6
2.2.1. Pequenos Mamíferos	6
2.2.1.1. Lagomorfos – Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	6
a) Alojamento.....	6
b) Alimentação	10
c) Enriquecimento Ambiental.....	12
2.2.1.2. Roedores Histricomorfos – Cobaio (<i>Cavia porcellus</i>), Chinchila (<i>Chinchilla laniger</i>) e Degu (<i>Octodon degus</i>)	13
a) Alojamento.....	14
b) Alimentação	16
c) Enriquecimento Ambiental.....	17
2.2.1.3. Roedores Miomorfos – Ratazana (<i>Rattus norvegicus</i>), Rato Doméstico (<i>Mus musculus</i>), Hamster (<i>Mesocricetus auratus</i> , <i>Phodopus sungorus</i> e <i>Cricetulus griseus</i>), Gerbilo (<i>Meriones unguiculatus</i>).....	18
a) Alojamento.....	18
b) Alimentação	20
c) Enriquecimento Ambiental.....	22
2.2.1.4. Caniformes – Furão doméstico (<i>Mustela putorius furo</i>)	23
a) Alojamento.....	23
b) Alimentação	24
c) Enriquecimento ambiental	25
2.2.1.5. Erinaceomorfos – Ouriços.....	26
a) Alojamento.....	26
b) Alimentação	27
c) Enriquecimento ambiental	28
2.2.1.6. Diprotodontes – Petauro-do-Açúcar (<i>Petaurus breviceps</i>)	29
a) Alojamento.....	29
b) Alimentação	29
c) Enriquecimento ambiental	30
2.2.2. Aves	30
2.2.2.1. Alojamento	30
2.2.2.2. Alimentação	32
2.2.2.3. Enriquecimento ambiental.....	34
2.2.3. Répteis	35
2.2.3.1. Alojamento	36
2.2.3.2. Alimentação	39
2.2.3.3. Enriquecimento Ambiental	41
3. MATERIAIS E MÉTODOS	42
3.1. Objetivos, materiais e metodologia do projeto	42
3.2. Amostragem e análise dos dados	44
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	44
4.1. Grupo geral	44
4.1.1. Questão 1: grupo do animal.....	44
4.1.2. Questão 2: motivo de consulta.....	45
4.1.3. Questão 3: local de aquisição do animal	46
4.1.4. Questão 4: experiência anterior com animais exóticos.....	47
4.1.5. Questão 5: procura de informações relativas ao manejo.....	48

4.1.6.	Questão 6: quadro de opinião	49
4.2.	Grupo A – Mamíferos	50
4.2.1.	Questão A1: espécie do animal	50
4.2.2.	Questão A2: alojamento individual ou coletivo	51
4.2.3.	Questão A3: tipo de alojamento	51
4.2.4.	Questão A4: tamanho do alojamento	53
4.2.5.	Questão A5: substrato utilizado	53
4.2.6.	Questão A6: frequência de higienização	55
4.2.7.	Questão A7: enriquecimento ambiental	55
4.2.8.	Questão A8: acesso ao exterior do alojamento	56
4.2.9.	Questão A9: interação com os detentores	56
4.2.10.	Questão A10: alimentação	57
4.3.	Grupo B – Aves	58
4.3.1.	Questão B1: categorização do animal	58
4.3.2.	Questão B2: alojamento individual ou coletivo	59
4.3.3.	Questão B3: tipo de alojamento	60
4.3.4.	Questão B4: tamanho do alojamento	60
4.3.5.	Questão B5: exposição a luz solar	61
4.3.6.	Questão B6: disponibilidade de abrigo	61
4.3.7.	Questão B7: poleiros	62
4.3.8.	Questão B8: frequência de higienização	63
4.3.9.	Questão B9: enriquecimento ambiental	64
4.3.10.	Questão B10: acesso a voo livre	64
4.3.11.	Questão B11: interação com detentores	64
4.3.12.	Questão B12: alimentação	65
4.4.	Grupo C – Répteis	66
4.4.1.	Questão C1: caracterização do animal	66
4.4.2.	Questão C2: alojamento individual ou coletivo	67
4.4.3.	Questão C3: tipo de alojamento	67
4.4.4.	Questão C4: semelhança do ambiente com o <i>habitat</i> natural	68
4.4.5.	Questão C5: substrato utilizado	69
4.4.6.	Questão C6: controlo de temperatura e HR	70
4.4.7.	Questão C7: lâmpadas UV	70
4.4.8.	Questão C8: frequência de higienização	72
4.4.9.	Questão C9: enriquecimento ambiental	73
4.4.10.	Questão C10: alimentação	73
4.5.	Pontuação e Classificação	75
4.6.	Diagnóstico	77
7.1.	Anexo I – Requisitos climáticos dos répteis	88
7.2.	Anexo II – Regimes alimentares de algumas espécies de répteis	89
7.3.	Anexo III – Questionário	89

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Classificação dos pequenos mamíferos mais frequentes na casuística médica-veterinária.	4
Tabela 2 Principais grupos de aves passíveis de encontrar na prática clínica de Medicina Veterinária.	5
Tabela 3 Classificação e número aproximado de espécies conhecidas de répteis.	6
Tabela 4 Recomendações de alojamento, de acordo com o peso corporal do coelho.	7
Tabela 5 Inconvenientes de diferentes substratos utilizados nos alojamentos de coelhos e outros pequenos mamíferos.	9
Tabela 6 Intervalos recomendados de temperatura e HR descritos para cobaias, chinchilas e <i>degus</i>	15
Tabela 7 Dimensões mínimas recomendadas para o alojamento de roedores.	19
Tabela 8 Recomendações para a alimentação de roedores.	21

Tabela 9 Recomendações relativas à dimensão de alojamentos para furões.	24
Tabela 10 Recomendações nutricionais para furões, disponíveis na literatura.	25
Tabela 11 Vantagens e desvantagens do alojamento interior e exterior.....	31
Tabela 12 Recomendações para o alojamento individual e em pares de algumas espécies de aves.	32
Tabela 13 Recomendações de alojamento para répteis.	37
Tabela 14 Local de aquisição, por grupo de animais.	46
Tabela 15 Animais exóticos anteriores, para os detentores com contacto anterior com estes animais.	47
Tabela 16 Importância atribuída pelos detentores aos diversos fatores de manejo.	49
Tabela 17 Tipo de alojamento dos mamíferos.	52
Tabela 18 Dimensões do alojamento dos mamíferos, com referência a uma caixa de sapatos.	53
Tabela 19 Frequência de limpeza do alojamento.	55
Tabela 20 Oferta de enriquecimento ambiental aos mamíferos.	55
Tabela 21 Acesso do animal ao exterior do alojamento.	56
Tabela 22 Existência de períodos de interação animal-tutor.	56
Tabela 23 Respostas obtidas à questão “O seu animal está alojado com outros?”.....	59
Tabela 24 Tipo de alojamento utilizado.	60
Tabela 25 Exposição solar do alojamento.	61
Tabela 26 Existência de abrigo no alojamento.	62
Tabela 27 Material de composição dos poleiros.	62
Tabela 28 Frequência de higienização do alojamento.	63
Tabela 29 Acesso do animal ao exterior do alojamento.	64
Tabela 30 Distribuição dos répteis da amostra.	67
Tabela 31 Alojamento do réptil com outros animais.	67
Tabela 32 Tipo de alojamento fornecido.	68
Tabela 33 Semelhança do alojamento com o <i>habitat</i> natural da espécie.	68
Tabela 34 Controlo dos fatores temperatura e HR pelo tutor.	70
Tabela 35 Existência de lâmpadas UV no alojamento.	71
Tabela 36 Localização das lâmpadas UV.	71
Tabela 37 Frequência de substituição das lâmpadas UV.	71
Tabela 38 Frequência de higienização do alojamento.	72
Tabela 39 Fornecimento de enriquecimento ambiental.	73
Tabela 40 Classificações (“Mau”, “Aceitável” e “Bom”) dos questionários de cada grupo. ...	75
Tabela 41 Diagnósticos encontrados na amostra.	78
Tabela 42 Relação do diagnóstico com a classificação obtida no questionário.	78
Tabela 43 Requisitos climáticos de algumas espécies de répteis.	88
Tabela 44 Alimentação de algumas espécies de répteis.	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Esquema representativo da composição relativa dos vários elementos na dieta de um coelho.	11
Figura 2 Sugestão de dieta para ouriços.	28
Figura 3 Dieta equilibrada para aves de companhia.	33
Figura 4 Diagrama geral de alojamento para répteis terrestres.	38
Figura 5 Exemplos de alojamentos para répteis: A - terrestre; B - Semiaquático; C – aquático.	38
Figura 6 Gráfico representante do número de questionários por grupo de animais.	45
Figura 7 Percentagem de casos de cada motivo de consulta, em cada grupo de animais. ...	46
Figura 8 Locais de pesquisa de informação, ordenados por frequência decrescente de escolha.	48
Figura 9 Gráfico representante do número de casos de cada espécie (mamíferos) (n).	50
Figura 10 Substratos utilizados, por ordem decrescente de frequência de escolha.	54

Figura 11 Alimentos oferecidos aos mamíferos exóticos, por ordem decrescente de escolha.	57
Figura 12 Gráfico representativo das categorias de aves (questão B1).	59
Figura 13 Alimentos oferecidos às aves, por ordem decrescente de frequência de escolha.	65
Figura 14 Substratos utilizados pelos detentores de répteis.	69
Figura 15 Alimentos oferecidos aos répteis, por ordem crescente de frequência de escolha.	74
Figura 16 Pontuações (0 a 100 %) dos questionários em cada grupo de animais.	75
Figura 17 Pontuações dos questionários, por grupo de animais.	76
Figura 18 Percentagem de questionários de cada classificação, em cada grupo de animais.	77
Figura 19 Distribuição dos diferentes diagnósticos pela pontuação dos questionários.	79
Figura 20 Relação entre a classificação obtida no questionário e o diagnóstico, nos animais doentes.	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HR – humidade relativa
 DP – desvio-padrão
 EPI – Equipamentos de Proteção Individual
 Etc. – *et cetera*
 Ex. – exemplo
 HEV-FMV-ULisboa – Hospital Escolar Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa
 i.e. – *id est* (ou seja)
 MIMV – Mestrado Integrado em Medicina Veterinária
 Min. – minutos
 NA – não aplicável
 spp. – *species* (espécies)
 TAC – Tomografia Axial Computorizada
 Temp. – temperatura
 UI – Unidades Internacionais
 UIDI – Unidade de Isolamento de Doenças Infeciosas
 UV – ultravioleta
 UVB – ultravioleta do tipo B

LISTA DE SÍMBOLOS

n – número de elementos
 m – metros
 kg – quilogramas
 cm – centímetros
 cm² – centímetros quadrados
 °C – graus Celsius
 % – percentagem
 g – gramas
 cm³ – centímetros cúbicos
 m³ – metros cúbicos
 “ – *inch* (polegadas)
 ≅ – aproximadamente igual a
 m² – metros quadrados
 ft – *feet* (pés)
 > – maior
 < – menor

L – litros
 $\frac{1}{2}$ – um meio
 $\frac{1}{4}$ – um quarto
 $\frac{3}{4}$ – três quartos
 \bar{x} – média aritmética
 $\frac{1}{3}$ – um terço
 \leq – menor ou igual que
 \geq – maior ou igual que
 χ^2 – qui-quadrado

1. INTRODUÇÃO GERAL

Cada vez mais, na realidade da Medicina Veterinária clínica, surgem novas espécies em ambiente de consulta. O cão e o gato há muito que deixaram de ser as únicas espécies consideradas animais de companhia e os pequenos mamíferos, as aves e os répteis têm sido, de facto, uma fatia relevante na casuística médica veterinária atual.

Perante esta popularização dos “animais exóticos”, torna-se extremamente importante para o Médico Veterinário conhecer não só as características anátomo-fisiológicas destes animais, mas também o maneio básico mais adequado à manutenção do seu estado hígido enquanto animais de estimação.

Além da aquisição destes conhecimentos pelo Médico Veterinário, é também de extrema importância a sua comunicação e divulgação aos detentores, como forma de garantir que as condições ambientais, nutricionais, sociais e de bem-estar adequadas são cumpridas.

Não obstante o crescente interesse dos detentores pelos novos animais de companhia, ainda se denota uma desinformação acentuada, o que resulta numa casuística clínica amplamente relacionada com falhas de maneio.

1.1. Atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular

O estágio curricular do MIMV (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) realizou-se no Hospital Escolar Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa (HEV-FMV-ULisboa) e teve a duração de 6 meses, entre o dia 3 de setembro de 2018 e o dia 1 de março de 2019, ultrapassando as 1000 horas efetivas.

Durante o período indicado, a estagiária teve a oportunidade de acompanhar os inúmeros serviços que este hospital disponibiliza, havendo uma rotatividade de horários entre os serviços de Medicina, Internamento, Cirurgia, Oncologia, Imagiologia (radiografia, tomografia e ecografia), Dermatologia, Oftalmologia e Unidade de Doenças Infecciosas. Foi possível, com estas rotações, adquirir diversos conhecimentos práticos e aprofundar os conhecimentos teóricos adquiridos durante o ciclo de estudos do MIMV, com o apoio do corpo clínico e de enfermagem do HEV-FMV-ULisboa.

As espécies canina e felina foram as principais visadas na casuística acompanhada pela estagiária, no entanto, os novos animais de companhia também fizeram parte deste período de aprendizagem.

No serviço de Medicina, cuja duração foi de aproximadamente 5 semanas, a estagiária realizou variados procedimentos médico-veterinários, desde a obtenção da anamnese detalhada dos animais, aos seus exames físicos, contenção, administração de medicações por diversas vias, vacinação, colheita de amostras e realização de alguns exames complementares rápidos.

Ainda no serviço de Medicina houve a possibilidade, durante 2 semanas, de contactar com casos mais complexos, muitas das vezes referenciados para o HEV-FMV-ULisboa. Além

disso, a estagiária também teve a oportunidade de observar e auxiliar na realização de endoscopias digestivas altas e baixas, rinoscopias, broncoscopias, punções de medula óssea, entre outros procedimentos.

No Internamento, as atividades realizadas foram: monitorização dos pacientes internados, preparação e administração de medicações, cálculo de taxas de fluidoterapia, contenção dos animais, sedações, algaliações, colocação de cateteres endovenosos, recolha de amostras biológicas e limpeza e desinfecção das jaulas. Ocasionalmente, houve contacto com situações de paragem cardiorrespiratória, com o auxílio na realização do suporte básico e avançado de vida. A rotatividade dos horários por este serviço era aleatória e compreendia a realização de turnos de 12h, diurnos ou noturnos, com o acompanhamento do Médico Veterinário e do Enfermeiro Veterinário escalonados para esse período.

Na Unidade de Internamento de Doenças Infeciosas (UIDI), na qual a estagiária acompanhou o trabalho durante 2 semanas, as atividades realizadas foram em tudo semelhantes às descritas acima. No entanto, a abordagem dos animais nesta Unidade compreende a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) como método de prevenção da propagação de doenças infecciosas. O ambiente controlado e a utilização rotineira de todos os EPI permitiram à estagiária a obtenção de alguns hábitos específicos à abordagem daquelas doenças. Proporcionou-se, ainda, o estudo da casuística, não só através da discussão dos casos com a Médica Veterinária assistente, como através do auxílio na elaboração de uma base de dados informática e na realização de um estudo de caso escolhido pela estagiária.

Durante um período de 5 semanas, o serviço de Cirurgia permitiu, não só, o contacto da estagiária com os procedimentos cirúrgicos em si mas também com toda a envolvimento pré-cirúrgica, desde as sedações dos animais à preparação (tricotomia e desinfecção) dos campos cirúrgicos. Neste serviço também foi possível a aprendizagem prática das funções de ajudante de cirurgião, de anestesista e de circulante em diversos procedimentos cirúrgicos eletivos, de referência e de emergência. Além do referido, foram também adquiridos conhecimentos relativos ao período de recobro dos animais e à alta pós-cirúrgica. A desinfecção e esterilização do material e a sua organização também fez parte da aprendizagem.

Na especialidade de Oncologia a estagiária assistiu, também durante 2 semanas, a diversas consultas de referência da área, bem como consultas de acompanhamento e monitorização. Além disso, acompanhou as sessões de quimioterapia, desde a estipulação dos protocolos quimioterápicos para cada caso, ao cálculo de doses e aos cuidados a ter na manipulação dos fármacos envolvidos.

Nos serviços de Radiologia (2 semanas) e de Ecografia (2 semanas), a estagiária foi responsável pela receção dos animais e pela sua contenção física e/ou farmacológica. Adicionalmente, proporcionou-se a discussão dos casos observados e também das imagens obtidas, coadunando os dados com as histórias clínicas dos pacientes de forma a obter listas de diagnósticos diferenciais. Durante este período, a estagiária teve a oportunidade de

acompanhar a realização de raios X torácicos, abdominais, de crânio e de esqueleto apendicular, Tomografias Axiais Computorizadas (TAC) cranianas, torácicas e lombares e ecografias abdominais e cardíacas (ecocardiografias). Foram adquiridos conhecimentos acerca dos aparelhos utilizados, das metodologias técnicas e dos cuidados necessários à realização das diversas modalidades imagiológicas.

A especialidade de Dermatologia permitiu à estagiária acompanhar as consultas da área durante o período de 2 semanas, nas quais foram adquiridos conhecimentos acerca de diversas doenças e dos tratamentos instituídos. Também foram realizadas diversas técnicas de colheita de amostras e a sua observação microscópica após o uso de corantes. Por fim, foi possível observar a realização de testes intradérmicos e analisar os seus resultados, bem como elaborar um plano de dessensibilização para cada caso.

Finalmente, no serviço de Oftalmologia, foi possível cimentar os conhecimentos anteriormente adquiridos no que toca ao exame oftalmológico e à abordagem dos principais quadros que surgem na casuística. A estagiária acompanhou as consultas durante 2 semanas, nas quais realizou os exames físicos e oftalmológicos e observou, além disso, a realização de ecografias oculares e eletrorretinografias. Durante as cirurgias oftalmológicas, a função da estagiária foi de ajudante de cirurgião.

Também durante o período de estágio, principalmente enquanto no serviço de Medicina, foi possível a obtenção dos dados em estudo na presente dissertação, através da elaboração e entrega de um questionário a todos os detentores de animais exóticos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Os Novos Animais de Companhia

2.1.1. Conceito e exemplos

O conceito de Novos Animais de Companhia tem vindo a substituir, de certa forma, o conceito de “animal exótico de companhia”, em abordagens mais recentes.

Na prática clínica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais, considera-se um animal exótico qualquer animal que não seja um cão ou um gato e que seja mantido como animal de companhia. Neste grupo estão incluídas espécies não domésticas, animais comumente utilizados em investigação e animais nativos de regiões distintas do Mundo, como América do Sul, Austrália e África (Ballard, 2017).

Dentro da classificação de Novos Animais de Companhia, podem ser subdivididos os seguintes grupos: pequenos mamíferos, aves e répteis. Adicionalmente, existem os grupos dos Peixes, dos Anfíbios e dos Invertebrados que, na perspetiva do presente estudo, não serão abordados.

Os pequenos mamíferos mais comumente observados na casuística atual da Medicina Veterinária estão descritos na Tabela 1 (Girling, 2013).

Tabela 1 Classificação dos pequenos mamíferos mais frequentes na casuística médica-veterinária. Traduzido e adaptado de Girling (2013).

Ordem	Lagomorpha	Rodentia					Erinaceo-morpha	Carnivora	Diprotodontia
SUBORDEM		MIOMORPHA		HYSTRICOMORPHA				CANIFORMA	
Família	Leporidae	Muridae	Cricetidae	Caviidae	Chinchillidae	Octodontidae	Erinaceidae	Mustelidae	Petauridae
Espécie	Coelho doméstico (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Ratazana (<i>Rattus norvegicus</i>) Rato doméstico (<i>Mus musculus</i>)	Gerbilo (<i>Meriones unguiculatus</i>) Hamster sírio (<i>Mesocricetus auratus</i>) Hamster russo (<i>Phodopus sungorus</i>) Hamster chinês (<i>Cricetulus griseus</i>)	Porquinho-da-Índia (<i>Cavia porcellus</i>)	Chinchila (<i>Chinchilla laniger</i>)	Degu (<i>Octodon degus</i>)	Ouriço-pigmeu africano (<i>Atelerix albiventris</i>)	Furão doméstico (<i>Mustela putorius furo</i>)	Petauro-do-açúcar (<i>Petaurus breviceps</i>)

As aves mais frequentemente observadas em consulta fazem parte das ordens Psittaciformes e Passeriformes. Casualmente, surgem animais das ordens Anseriformes, Galiformes, Columbiformes, Strigiformes e Falconiformes (Tabela 2) (Cooper, 2008; Girling, 2013).

Tabela 2 Principais grupos de aves passíveis de encontrar na prática clínica de Medicina Veterinária. Traduzido e adaptado de Cooper (2008) e Girling (2013).

Ordem	Espécies comuns
Psitaciformes	Esta ordem inclui os animais vulgarmente designados por “papagaios”, de pequeno ou grande porte. Espécies representantes: periquito-comum (<i>Melopsittacus undulatus</i>), <i>agapornis</i> (<i>Agapornis roseicollis</i> e <i>Agapornis fischeri</i>), caturra (<i>Nymphicus hollandicus</i>), periquito-de-colar (<i>Psittacula krameri</i>), papagaio cinzento (<i>Psittacus erithacus</i>), catatua (<i>Catantua alba</i>), arara (<i>Ara ararauna</i>), entre outras.
Passeriformes	Ordem vasta e abrangente. Espécies representantes: canário (<i>Serinus canaria</i>), mandarim (<i>Taeniopygia guttata</i>), diamante-de-gould (<i>Erythrura gouldiae</i>)
Anseriformes	Família Anatidae, subfamília Anatinae: diversas espécies de patos (<i>Anas</i> spp.) Família Anatidae, subfamília Anserinae: inclui as espécies de gansos (<i>Anser</i> spp.) e cisnes (<i>Cygnus</i> spp.)
Galiformes	Ordem muito diversa que inclui desde as aves domésticas como a galinha (<i>Gallus gallus domesticus</i>) e o peru (<i>Meleagris</i> spp.), às aves cinegéticas, como a perdiz (<i>Alectoris rufa</i>) e o faisão (família Phasianidae).
Columbiformes	Espécies representantes, família Columbidae: pombo-doméstico (<i>Columba livia domestica</i>), rola (<i>Streptopelia</i> spp.)
Srigiformes	Inclui as rapinas noturnas. As espécies representantes fazem parte das famílias das corujas (Strigidae e Tytonidae)
Falconiformes	Família Falconidae, cujas espécies representantes são os falcões (<i>Falco</i> spp.) Família Accipitridae, cujas espécies representantes são os búteos (<i>Buteo</i> spp.), os gaviões (<i>Accipiter</i> spp.) e as águias (<i>Aquila</i> spp.). Também se incluem os abutres (inúmeros géneros) e os milhafres (géneros <i>Milvus</i> e <i>Circus</i>).

Na ordem dos Psitaciformes incluem-se as aves de bico curvo, que podem ser subdivididas em psitacídeos de pequeno e grande porte. As espécies mais frequentes em consulta médico-veterinária são o periquito-comum (*Melopsittacus undulatus*), o *agapornis* (*Agapornis* spp.), a caturra (*Nymphicus hollandicus*), o periquito-de-colar (*Psittacula krameri*), o papagaio cinzento do Congo (*Psittacus erithacus erithacus*) e o papagaio cinzento de Timneh (*Psittacus erithacus timneh*), a catatua (*Catantua alba*) e, ocasionalmente, a arara (*Ara ararauna*). (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018; Reisinho, A., comunicação pessoal, 2019)

Quanto às espécies de Passeriformes, são os canários (*Serinus canaria*), os mandarins (*Taeniopygia guttata*) e os diamante-de-gould (*Erythrura gouldiae*) os principais representantes da casuística (Cooper, 2008; Jesus, S., comunicação pessoal, 2018; Reisinho, A., comunicação pessoal, 2019).

Finalmente, os répteis têm suscitado um interesse crescente como animais de companhia e surgem cada vez mais em ambiente de consulta. Apesar da enorme diversidade, na casuística destacam-se as ordens Squamata e Testudines (Doneley, 2018; Jesus, S., comunicação pessoal, 2018).

Na ordem Squamata são incluídos os lagartos (subordem Lacertilia, previamente Sauria) e as cobras (subordem Serpentes, ramo Ophidia). A ordem Testudines contém os répteis envolvidos por carapaças rígidas, também designados por quelónios ou testudíneos. A família Testudinae inclui as tartarugas aquáticas (diversos géneros e espécies) e terrestres (*Testudo* spp.), as mais frequentemente observadas (Tabela 3) (Doneley, 2018; Girling, 2013).

Tabela 3 Classificação e número aproximado de espécies conhecidas de répteis. Traduzido e adaptado de Doneley (2018).

Ordem	Sub-Ordem	Nomes comuns	Famílias	Número de espécies (n)
Squamata	Lacertilia (Sauria)	Lagartos ou sáurios	Existem cinco infra-ordens, com diversas famílias e géneros. <ul style="list-style-type: none"> • Infraordem Gekkota, onde se incluem os <i>geckos</i> • Infraordem Iguania, que abrange as iguanas, os camaleões e os dragões barbudos • Infra-ordem Platynota, cujos representantes são os varanos e os monstros-de-Gila • Infra-ordem Scincomorpha, que inclui o lagarto-de-língua-azul e os lagartos de cauda espinhosa 	5987
	Serpentes	Cobras ou ofídios	Enorme variedade de espécies de répteis ápodas, subdividindo-se por 18 famílias incluídas em 2 infra-ordens.	3496
Testudines	Pleurodira	Tartarugas aquáticas (cágados), marinhas e terrestres	Três famílias (Chelidae, Pelomedusidae e Podocnemididae) de tartarugas de pescoço longo não retrátil.	341
	Cryptodira		Onze famílias (Carettochelyidae, Cheloniidae, Chelydridae, Dermatemydidae, Dermochelyidae, Emydidae, Geoemydidae, Kinosternidae, Platysternidae, Testudinidae e Trionychidae) de tartarugas de pescoço curto e retrátil. As tartarugas marinhas são incluídas nesta sub-ordem apesar de evolutivamente terem perdido a capacidade de retrain o pescoço.	

2.2. MANEIO GERAL DOS NOVOS ANIMAIS DE COMPANHIA

2.2.1. Pequenos Mamíferos

2.2.1.1. Lagomorfos – Coelho (*Oryctolagus cuniculus*)

O coelho é um animal de companhia com bastante popularidade, principalmente pelo seu carácter, geralmente, dócil. É, além disso, uma espécie interativa com o ser humano e com capacidades de aprendizagem. Para a sua homeostasia, é necessário um alojamento adequado, uma dieta de elevada qualidade, atividade física e mental e cuidados médico-veterinários regulares (Warren, 2016).

a) Alojamento

O alojamento destes animais pode ser de dois tipos: interior ou exterior, sendo que o último deve sempre comportar uma zona de abrigo. No primeiro tipo de alojamento, o exemplo mais comum são as jaulas de plástico com grades metálicas, enquanto o alojamento exterior é sobretudo representado por jaulas de madeira e cercas ao ar livre (Lee, Taylor, Huerkamp, & Mook, 2017).

O alojamento no interior deve obedecer a características específicas. O primeiro fator a ter em conta são as dimensões da gaiola. Saunders (2014) defende que as medidas mínimas aconselhadas para alojar um a dois coelhos são 0,68 x 0,8 x 0,75 m. No entanto, Warren (2016) defende que, estas dimensões, serão inteiramente dependentes do porte do animal alojado (Tabela 4).

Tabela 4 Recomendações de alojamento, de acordo com o peso corporal do coelho (Warren, 2016).

Tamanho do animal (kg)	Dimensões do alojamento (c × l × a) (cm)
Até 3 kg	91 × 61 × 36 cm
Entre 3 a 5 kg	91 × 76 × 46 cm
Acima de 5 kg	122 × 61 × 61 cm

Nota: para a raça “Lebre Belga”, por ser muito ativa, são aconselhadas as medidas 183 x 91 x 91 cm.

Warren (2016), refere uma regra (“Regra dos Três”) que sistematiza a escolha das dimensões de um dado alojamento: deverá medir três vezes o comprimento total do animal ou permitir que o mesmo dê três saltos consecutivos em linha reta. Em 2013, Girling já havia proposto esta regra. Mais recentemente, Lee et al. (2017) acrescentam que os coelhos confinados em gaiolas deverão ter espaço de solo suficiente para que se possam esticar totalmente e uma altura que permita ao animal sentar-se sobre os membros posteriores sem tocar no topo com as orelhas. Os autores Clauss e Hatt, também em 2017, referem que pelo menos 3 x 2,5 m são recomendados para um par de coelhos de companhia, pela *Rabbit Welfare Association*. Qualquer alojamento deve conter área suficiente para incluir uma zona de abrigo, uma de exercício, uma de alimentação e uma destinada às dejeções (Girling, 2013).

Para alojamentos de dimensões inferiores às recomendadas, aconselha-se a disponibilização de uma área de exercício adicional, ainda que protegida e com acesso ao espaço principal, de forma a que o coelho se possa refugiar. Na impossibilidade de criar o espaço referido, os detentores devem proporcionar períodos de exercício, com um mínimo de 4 horas diárias, fora do alojamento (Girling, 2013; Vennen & Mitchell, 2009).

Para parques de exercício ou cercas de exterior, são aconselhados cerca de 2185 cm² para machos inteiros e cerca de 1580 para fêmeas inteiras. Estas dimensões sugerem que estes animais, se providenciados com zonas amplas, farão uso das mesmas para se exercitarem e que, na maioria dos casos, os alojamentos fornecidos não têm as dimensões necessárias (Saunders, 2014).

Além das dimensões, o fator temperatura é de extrema importância e deve ser tido em conta. Devido à propensão para golpes de calor, à fraca adaptação desta espécie a elevadas temperaturas e à incapacidade de sudorese, Vennen e Mitchell (2009) defenderam que, o intervalo de valores aconselhado para manutenção do estado hígido destes animais, é 15 a 24 °C. No entanto, outros autores têm vindo a adaptar este intervalo, sendo que a publicação mais recente (Lee et al., 2017) determina a gama ótima de temperaturas como 13 a 22 °C. Estes autores referem que, abaixo de 4,5 °C, os coelhos não devem ser alojados no exterior e que, acima de 29 °C, é extremamente importante fornecer zonas de sombra e água fresca *ad libitum*. A informação divulgada por Clauss e Hatt (2017), corrobora estes valores.

A humidade relativa (HR) é outro parâmetro relevante, na medida em que valores elevados aumentam a incidência de doenças relacionadas com a pele e pelagem. Desta forma, sugere-se manter uma HR moderada a baixa (30 a 60 %). Acima dos 60-70 % é necessário melhorar

a ventilação do alojamento (Vennen & Mitchell, 2009; Warren, 2016). Em comparação, Clauss e Hatt (2017) defendem que os valores adequados são de 55 a 65 %.

O solo do alojamento deve ser coberto com um material adequado, de forma a evitar a incidência de pododermatites ulcerativas, uma doença bastante comum nestes animais. O manejo, nomeadamente a alimentação e a escolha do substrato sobre o qual o animal se mantém, são fatores determinantes na incidência da mesma (Lee et al., 2017). Doravante, na presente dissertação, o material utilizado para cobrir o solo do alojamento, será designado por substrato. A ausência de substrato ou a sua escolha inadequada resultam numa má distribuição do peso do animal e na sua permanência prolongada sobre pisos de consistência dura, levando ao desenvolvimento de dermatites e úlceras ao nível dos membros, principalmente nos posteriores, pela sua conformação. Além disso, a ausência de substrato determina a ocorrência de lesões graves, como fraturas vertebrais, por fraca aderência ao solo quando o animal salta (Saunders, 2014).

O mercado disponibiliza uma vasta gama de produtos que podem ser utilizados como substrato no alojamento destes animais. O feno é a opção mais benéfica, pois os coelhos parecem preferir este substrato a qualquer outro e, adicionalmente, fará parte da sua alimentação. As aparas de madeira, a palha, a areia, a serradura e o papel são alternativas com alguns inconvenientes (Tabela 5) (Girling, 2013; Vennen & Mitchell, 2009). Mais recentemente encontram-se os produtos de papel ou madeira prensada. Existem também detentores que fornecem pedaços de tecido, algodão ou lã.

Qualquer que seja o substrato escolhido, é importante a sua higiene frequente, de forma a mantê-lo limpo e seco. Esta manutenção evita a propagação bacteriana e a ocorrência de infeções, a incidência de pododermatites ulcerativas e o desenvolvimento de odores desagradáveis e irritantes para as vias aéreas (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019). Idealmente, a higienização deverá ser diária, com substituição completa semanalmente (Buseth & Saunders, 2015; Lee et al., 2017).

Tabela 5 Inconvenientes de diferentes substratos utilizados nos alojamentos de coelhos e outros pequenos mamíferos.

Substrato	Inconvenientes
Aparas de madeira	<ul style="list-style-type: none"> • As madeiras aromáticas (cedro, pinho) contêm óleos (componentes voláteis) que podem levar a hepatotoxicidade ⁽¹⁾, problemas dermatológicos ou respiratórios. ⁽²⁾
Palha	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzido valor nutricional quando comparada ao feno ⁽³⁾
Areia	<ul style="list-style-type: none"> • Pouca capacidade absorvente ⁽³⁾ • Abrasiva e com consistência dura para animais mais pesados ⁽³⁾
Areão (<i>litter</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Contém poeiras irritantes para os olhos e vias aéreas ⁽⁶⁾ • Risco de ingestão ⁽⁶⁾
Serradura	<ul style="list-style-type: none"> • Semelhante às aparas de madeira ⁽¹⁾⁽²⁾ • Elevada quantidade de poeiras e partículas de reduzido tamanho também propicia a ocorrência de doenças respiratórias ⁽²⁾
Papel (pedaços)	<ul style="list-style-type: none"> • Exige o uso de papel reciclado ou isento de quaisquer tintas e odores ⁽⁴⁾
<i>Pellets</i> de papel ou madeira prensados	<ul style="list-style-type: none"> • Consistência dura para animais mais pesados ⁽³⁾
Tecidos, algodão, lã	<ul style="list-style-type: none"> • Risco de ingestão, levando a obstruções ou impactações gastrointestinais; risco de garrote de membros, resultando em necrose e amputação ⁽²⁾ • Alguns tecidos podem conter fibras irritantes, levando a dermatites de contacto ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Vennen & Mitchell (2009) ⁽²⁾ Banks, Sharp, Doss, & Vanderford (2010)

⁽³⁾ Jesus, S., comunicação pessoal (2018) ⁽⁴⁾ Lee et al. (2017) ⁽⁵⁾ Saunders (2014)

⁽⁶⁾ Reisinho, A. T., comunicação pessoal (2019)

O último aspeto a ter em conta no alojamento de um coelho é o seu comportamento social. Esta espécie prefere viver em grupo, possibilitando a demonstração do seu comportamento natural, quando comparado com coelhos alojados sozinhos. Daqui advém a necessidade de esterilizar os machos, de forma a evitar brigas e assédio sexual entre si. Em grupos mistos, deverão ser as fêmeas a ser intervencionadas, para controlo populacional. Este procedimento é mais vantajoso devido a uma elevada predisposição para desenvolvimento de adenocarcinomas uterinos a partir da meia idade, nas fêmeas (Girling, 2013).

O alojamento destes animais em grupo, além do referido acima, é benéfico na medida em que os indivíduos se higienizam entre si, reduzindo o número de parasitas externos (sendo o principal exemplo, a pulga) e possibilitando a higienização de áreas do corpo que, individualmente, seriam inacessíveis (Varga, 2014). Ocorre também uma maior atividade física, o que pode ter resultados benéficos na estrutura óssea e, possivelmente, algum efeito profilático na formação de urólitos a partir do sedimento urinário (Clauss & Hatt, 2017). No entanto, existem inconvenientes, como a necessidade de fornecer alojamentos de maiores dimensões, a higienização mais frequente dos mesmos e uma maior aposta na ventilação (Saunders, 2014).

Alguns detentores mantêm os coelhos alojados com animais de outras espécies, como por exemplo o cobaio. Esta não é uma situação ideal, uma vez que os cobaios são sensíveis à bactéria *Bordetella bronchiseptica*, podendo vir a desenvolver quadros de pneumonia enquanto os coelhos se mantêm assintomáticos (Girling, 2013; Saunders, 2014; Varga, 2014).

Outras espécies, como cães ou gatos, não são adequadas para partilhar o espaço com os coelhos, por serem possíveis predadores e poderem levar a lesões graves nestes pequenos mamíferos (Girling, 2013).

b) Alimentação

A dieta de um coelho, como a de qualquer espécie, está intimamente relacionada com a manutenção do seu estado hígido. Ao longo do tempo, tem-se vindo a comprovar que uma alimentação desequilibrada traz associados problemas, não só do foro digestivo, mas também dentários e urinários (Prebble & Meredith, 2014).

O coelho é um animal estritamente herbívoro cujo sistema digestivo está adaptado ao consumo de dietas com elevado teor em fibra. Não se inclui no presente capítulo a descrição detalhada da fisiologia do aparelho digestivo desta espécie, no entanto existem algumas características a destacar para melhor entendimento das informações descritas posteriormente. Em suma, a fibra não digestível é separada dos componentes fermentáveis no cólon proximal e, posteriormente, é eliminada sob a forma de fezes duras. Os restantes componentes (partículas de pequena dimensão e líquido) são transportados até ao ceco, onde ocorre fermentação bacteriana com libertação de ácidos gordos voláteis, depois absorvidos e usados como fonte energética. Periodicamente, os conteúdos cecais são excretados na forma de cecotrofos (fezes envoltas em muco) que são, novamente, ingeridos e digeridos de forma a que as vitaminas e aminoácidos ainda disponíveis possam ser absorvidos. Esta estratégia é comumente designada como cecotrofia, processo particular de coprofagia (Varga, 2014). Outra característica de extrema relevância no coelho é o crescimento contínuo da sua dentição. Quer os dentes incisivos, como os pré-molares e molares apresentam taxas de crescimento velozes, que apenas podem ser contrabalançadas pela existência de desgaste durante a alimentação. A ação abrasiva da dieta e, também, a que ocorre durante a mastigação entre os vários dentes, são determinantes na manutenção de uma dentição de tamanho fisiológico e com capacidades de preensão e mastigação mantidas (Meredith, Prebble, & Shaw, 2015).

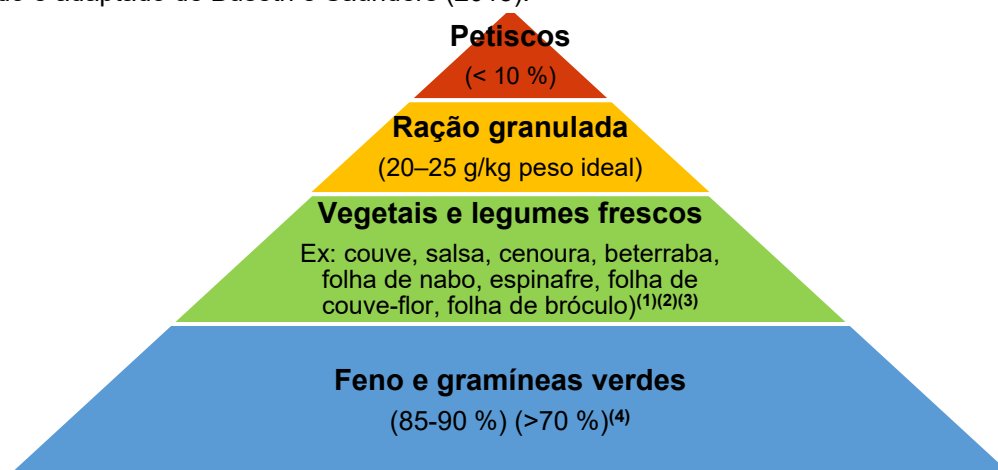
A grande maioria das dietas comerciais disponíveis contém um teor inadequado de fibra, pelo que deve ser fornecido feno *ad libitum* de forma a atingir o valor apropriado deste componente na dieta e, também, a permitir a abrasão dentária requerida (Prebble, 2014). Adicionalmente, Girling (2013) refere que, um teor insuficiente de fibra na dieta, incentiva os coelhos ao *overgrooming*, resultando no desenvolvimento de tricobezoares que podem, inclusivamente, obstruir o trato gastrointestinal. Além da fibra, devem ser fornecidos hidratos de carbono adicionais (grãos, sementes e vegetais) (Prebble, 2014).

O teor proteico da dieta adequado a um coelho adulto é de 12 a 16 % (Proença & Mayer, 2014), obtido em dietas formuladas ou em plantas e legumes frescos (Varga, 2014).

A gordura estimula a motilidade gastrointestinal e melhora a palatabilidade da dieta (Varga, 2014). No entanto, o seu teor relativo deve manter-se entre os 2,5 e os 5 %, segundo Prebble (2014), de forma a prevenir a obesidade nos coelhos de companhia. Em 2009, Vennen e Mitchell descreveram que, a prevenção desta doença, requer uma dieta com menos de 10 % de gordura. Por isso, deve ser aconselhada alguma contenção na quantidade de petiscos que os detentores oferecem ao animal, pois contêm um teor elevado deste nutriente (Varga, 2014). Os valores recomendados de vitaminas e minerais na dieta de manutenção de um coelho estão amplamente estudados e descritos em variadas fontes. Os alimentos compostos atualmente formulados para a espécie (que, doravante, na presente dissertação, serão designados por ração granulada), são equilibrados nestes nutrientes, não sendo necessárias suplementações (Buseth & Saunders, 2015; Girling, 2013; Prebble, 2014; Warren, 2016). Tendo em conta o supracitado, conclui-se que, uma dieta equilibrada para coelho, deve ser composta por uma mistura de ração granulada, feno *ad libitum* e uma quantidade moderada de gramíneas, frutas e vegetais frescos, de forma a manter a semelhança à dieta natural da espécie (Figura 1) (Banks et al., 2010; Clauss & Hatt, 2017; Lee et al., 2017; Vennen & Mitchell, 2009).

É de salientar que, um excesso dos componentes frescos na dieta, pode resultar em desequilíbrios gastrointestinais graves e diarreias potencialmente fatais. Adicionalmente, os alimentos devem ser oferecidos à temperatura ambiente e nunca retirados diretamente do frigorífico (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019). Qualquer alimento suplementar, não habitual na dieta do animal, deve ser oferecido em quantidades mínimas e qualquer alteração na dieta deve ser executada de forma gradual (Warren, 2016).

Figura 1 Esquema representativo da composição relativa dos vários elementos na dieta de um coelho. Traduzido e adaptado de Buseth e Saunders (2015).



⁽¹⁾ Vennen & Mitchell (2009) ⁽²⁾ Banks et al. (2010) ⁽³⁾ Lee et al. (2017) ⁽⁴⁾ Prebble (2014)

Por último, resta abordar o consumo de água nestes animais, que é variável com a temperatura ambiental, o tipo de dieta (teor de humidade e de fibra) e o estado hídrico do animal (Buseth & Saunders, 2015; Lee et al., 2017; Varga, 2014).

A água deve ser fornecida *ad libitum*, fresca e limpa, em recipientes (tigelas, por ex.) ou garrafas invertidas com tetina. Diversos autores referem a preferência dos coelhos e aumento do consumo de água quando esta é colocada em tigelas. A principal desvantagem é que desta forma é mais facilmente contaminada e vertida (Buseth & Saunders, 2015; Clauss & Hatt, 2017; Prebble, 2014; Warren, 2016). Adicionalmente, recorrendo às tigelas, existe maior risco de incidência de dermatites fúngicas associadas à pelagem molhada (Mitchell & Tully Jr, 2012). No entanto, as tigelas continuam a ser recomendadas em detrimento das garrafas, uma vez que, o maior consumo de água, associado a uma menor densidade e menor concentração de cálcio urinário, resulta numa menor incidência de sedimento urinário e urolitíase (Buseth & Saunders, 2015; Prebble & Meredith, 2014).

De forma a aumentar a água consumida, pode ser aumentado o teor de fibra na dieta ou, em alternativa, oferecidos vegetais frescos com maior frequência (Prebble, 2014).

c) Enriquecimento Ambiental

O conceito de enriquecimento depreende qualquer adaptação ambiental realizada no intuito de preservar o bem-estar de um animal e de permitir que o mesmo exiba os comportamentos típicos da sua espécie (Buseth & Saunders, 2015).

Ao longo do tempo, estas medidas têm vindo a comprovar que a “saúde mental” está intimamente relacionada com a homeostasia e que a ausência de determinados estímulos pode resultar em alterações do estado hígido, *stress*, comportamentos indesejados e, em suma, numa relação menos benéfica entre um animal de companhia e o seu tutor. De facto, a relação estabelecida entre o ser humano e o seu animal de companhia, é de extrema relevância para a manutenção do seu bem-estar e à percepção de quaisquer alterações do seu estado de saúde. Os novos animais de companhia não são exceção a esta regra e o enriquecimento ambiental, perante a domesticação mais recente destas espécies enquanto animais de companhia, toma uma relevância ainda mais acentuada (Clayton & Tynes, 2015). Em 2015, Pilny descreve o enriquecimento ambiental dos mamíferos como:

- Ocupacional/Ambiental: melhorar o *habitat*;
- Social: proporcionar a interação intra e inter-espécie;
- Nutricional: encorajar a procura pelo alimento, diversificar o método de oferta;
- Sensorial: estimular os sentidos (visão, olfato, audição, tato e paladar);
- Manipulação: incitar à exploração, com itens que podem ser manuseados pelo animal;
- Treino: reforço positivo, contacto com os detentores.

No caso particular do coelho, sendo um animal extremamente social, a principal medida de enriquecimento ambiental é o alojamento em grupo (Saunders, 2014). Este aspeto foi descrito no subcapítulo referente ao alojamento. Outras formas de enriquecimento que estimulam estes animais a demonstrarem os comportamentos típicos da sua espécie (mastigar, brincar, explorar, escavar) (Lee et al., 2017) são:

- Sendo um animal de hábitos forrageiros, que no seu estado natural passa muito tempo a procurar a comida, é útil esconder alimentos em vários locais e inclusive, recorrer a brinquedos que estimulem a sua busca (Buseth & Saunders, 2015);
- O comportamento de constante mastigar, além de benéfico na saúde oral destes animais, também os mantém ocupados. Assim, adicionalmente à disponibilização de feno anteriormente referida, podem ser fornecidos pedaços de madeira edível (árvores de fruto, por ex.), brinquedos de madeira ou outros brinquedos resistentes (Buseth & Saunders, 2015; Lee et al., 2017; Varga, 2014);
- Quanto à atividade física, é importante proporcionar um espaço adequado ao exercício (abordado no capítulo de alojamento), preferencialmente enriquecido com diferentes obstáculos, rampas e plataformas. Os túneis são exemplos muito populares. Também deve ser permitido o comportamento de escavar, fornecendo substrato em grandes quantidades, por exemplo em caixas, quando não for possível o acesso ao meio natural (Buseth & Saunders, 2015; Saunders, 2014);
- Para colmatar as necessidades sociais da espécie, é aconselhada uma interação regular entre o animal e os detentores, não só através de estímulos auditivos, como olfativos. O coelho deve ser mantido ocupado com jogos que exijam raciocínio, encorajados com objetos que permitam empurrar e rolar e podem ser treinados com facilidade para realizarem determinadas habilidades, como, por exemplo, entrar na gaiola e pular obstáculos, sob comandos (Buseth & Saunders, 2015; Pilny, 2015; Saunders, 2014);
- Devem ser oferecidos esconderijos, como caixas, tubos ou outros objetos com o mesmo efeito. Assim, o coelho demonstra maior conforto no seu ambiente e pode refugiar-se sempre que desejar (Saunders, 2014);
- O mercado atual disponibiliza uma enorme variedade de objetos adequados, que estimulam a curiosidade e atividade destes animais. A maioria dos brinquedos comercializados para gatos ou para aves também podem ser utilizados, desde que não contenham componentes tóxicos que possam vir a ser ingeridos (Pilny, 2015; Vennen & Mitchell, 2009).

2.2.1.2. Roedores Histricomorfos – Cobaio (*Cavia porcellus*), Chinchila (*Chinchilla laniger*) e Degu (*Octodon degus*)

O cobaio é um animal utilizado há centenas de anos na área da investigação e também como animal de companhia, havendo uma enorme quantidade de estudos que o abordam. Enquanto isso, a chinchila e o *degu* foram adquirindo popularidade nas últimas décadas e a literatura acerca deles é ainda pouco aprofundada. Estas espécies são populares enquanto animais de companhia devido ao seu pequeno tamanho, à sua predisposição calma e dócil e ao seu manuseio simples (Quesenberry, Donnelly, & Mans, 2012).

a) Alojamento

As recomendações associadas ao alojamento são muito semelhantes àsquelas descritas para os coelhos (espaço amplo, adequado à realização de exercício físico, com abrigos), com a exceção de que os cobaios não deverão ter acesso a plataformas e desníveis acentuados, devido à fragilidade do seu esqueleto, particularmente da sua coluna vertebral (Girling, 2013). A inaptidão do cobaio para saltar leva a que os alojamentos interiores não necessitem de ser cobertos, desde que a altura das laterais seja suficiente (cerca de 25 cm) para impedir a fuga (Banks et al., 2010; Riggs, 2009).

Já as chinchilas e os *degus* são espécies bastante ativas cujos alojamentos proporcionados, além de espaçosos, devem conter vários níveis, de forma a permitir que os animais saltem e se exercitem (Girling, 2013; Murray, 2017; Schuller & Ballard, 2017).

Quanto às dimensões, Donnelly e Brown (2004) recomendavam uma área de solo de cerca de 700 cm² e uma altura de cerca de 18 cm para um cobaio alojado individualmente. Mais tarde, são referidos, por Mitchell e Tully Jr (2012), cerca de 300 cm³ por cada cobaio adulto e um espaçamento entre grades de 1,5 a 3,5 cm. Já Warren (2016), defende que as dimensões mínimas para cada animal são de 30 x 60 cm e que sendo menores não permitirão a atividade física necessária. O mesmo autor estabelece uma área mínima de 1000 cm² por cada cobaio adulto, quando alojados em grupo.

As chinchilas, sendo animais mais ativos, requerem alojamentos de dimensões maiores: as indicações mais antiquadas defendem que é suficiente uma área de solo de cerca de 1500 cm² com uma altura de aproximadamente 30 cm (Donnelly & Brown, 2004). No entanto, a literatura mais recente refere um mínimo de 2 x 2 x 1 m (Banks et al., 2010; Quesenberry et al., 2012) ou 2 m³ (Girling, 2013). Comparativamente, Warren (2016) estabelece as dimensões 60 x 60 x 35 cm como adequadas ao alojamento de uma chinchila adulta, apesar de referir que uma altura de 60 cm ou até de 90 cm permite a adição de plataformas e escadas ou rampas, que são benéficas ao comportamento natural desta espécie.

No que se refere aos *degus*, as medidas mínimas recomendadas para alojar dois animais adultos são de 60 x 120 cm, sendo aconselhado também aumentar estas dimensões de acordo com o número de animais alojados (Murray, 2017).

Relativamente aos substratos, aplica-se o descrito para o coelho, uma vez que os roedores histicomorfos são também predispostos a pododermatites ulcerativas (Girling, 2013; Murray, 2017; Murray & Crane, 2017; Quesenberry et al., 2012; Schuller & Ballard, 2017; Warren, 2016).

Quanto aos intervalos ótimos de temperatura e HR, a Tabela 6 resume as informações descritas na literatura disponível.

Tabela 6 Intervalos recomendados de temperatura e HR descritos para cobaios, chinchilas e *degus*.

	Cobai	Chinchila	Degu
TEMPERATURA	<ul style="list-style-type: none"> • 18–26 °C ⁽¹⁾⁽⁷⁾ • Min. 10 °C ⁽²⁾ • > 26–30 °C golpes de calor ⁽³⁾ • 20–22 °C ⁽⁴⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconforto > 26 °C, golpes de calor > 32 °C ⁽²⁾ • 18–22 °C ⁽⁵⁾⁽⁷⁾ • Ideal: 18,3–26,7 °C; Adequado: 10–20 °C; Golpes de calor: > 28–30 °C ⁽⁶⁾⁽⁴⁾ 	<p>Termorregulação comprometida > 32 °C ⁽⁸⁾</p>
HR	<ul style="list-style-type: none"> • 40–70 % ⁽⁴⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • < 50 % (promove crescimento do pelo) ⁽⁶⁾ 	<p>30–60 % ⁽⁸⁾</p>

⁽¹⁾ Murray & Crane (2017) ⁽²⁾ Warren (2016) ⁽³⁾ Mitchell & Tully Jr (2012) ⁽⁴⁾ Keeble (2009)

⁽⁵⁾ Girling (2013) ⁽⁶⁾ Quesenberry et al. (2012) ⁽⁷⁾ Donnelly & Brown (2004) ⁽⁸⁾ Murray (2017)

Por último, será abordado o fator social que, tal como no coelho, é válido no alojamento de histicomorfos. Os cobaios, as chinchilas e os *degus* são animais bastante sociais, que beneficiam de um alojamento em grupo (Girling, 2013; Keeble, 2009; Quesenberry et al., 2012).

Mais especificamente, os cobaios podem ser alojados em pares ou em grupos, sendo que existe uma hierarquia estabelecida. Ocasionalmente, podem ocorrer brigas entre machos que podem ser evitadas com a realização da orquiectomia. No entanto, se o grupo for mantido junto desde muito jovens, estes conflitos são mínimos (Girling, 2013; Keeble, 2009). No caso de cobaios alojados em grupo, existe a possibilidade de manter um macho em conjunto com 1 a 10 fêmeas, constituindo assim o chamado harém (Quesenberry et al., 2012). De facto, as fêmeas são bastante sociais entre si e o macho pode ser castrado, como forma de controlo populacional (Girling, 2013). Como referido no capítulo anterior, os cobaios não devem ser alojados em conjunto com coelhos (Girling, 2013; Saunders, 2014; Varga, 2014).

As chinchilas, apesar de exibirem também um carácter social, exigem outras precauções: as fêmeas não devem ser alojadas em conjunto, devido a ocorrência de disputas frequentes. Assim, estas podem habitar sozinhas ou coabitar com um macho. Os haréns também existem nesta espécie, apesar de resultarem mais frequentemente em *stress* e ferimentos vários. É importante que, a introdução de novos elementos no grupo, seja realizada de forma calma e gradual e, de preferência, em idades jovens. As dimensões do alojamento também parecem ter influência na agressividade destes animais (Keeble, 2009; Sobie, 2010a).

Finalmente, os *degus* beneficiam de um alojamento em pares ou em pequenos grupos, de forma a evitar *stress* e problemas comportamentais devido ao isolamento (Banks et al., 2010; Murray, 2017) e a promover a higienização mútua (Keeble, 2009). Em pares do mesmo sexo, a sociabilização deve ocorrer em idades muito jovens, de forma a evitar conflitos. Em pares de sexo oposto, é importante a castração do macho para controlo populacional, se a intenção não for a reprodução (Keeble, 2009).

b) Alimentação

Relativamente à alimentação do cobaio, da chinchila e do *degu*, a literatura consultada contém recomendações extremamente semelhantes às descritas para o coelho. Estas espécies também possuem uma dentição elodonte e necessidades elevadas em fibra, beneficiando do consumo regular de feno. São espécies igualmente coprófagas sem, no entanto, haver cecotrofia. A importância de fornecer água limpa e fresca *ad libitum* é idêntica (Banks et al., 2010; Girling, 2013; Murray, 2017; Murray & Crane, 2017; Schuller & Ballard, 2017). No entanto, alguns detalhes díspares são referidos em seguida:

- A digestão de fibra é realizada mais eficazmente pelo aparelho digestivo dos cobaios, quando em comparação com os coelhos. Por isso, a quantidade de fibra ingerida é menor (Keeble, 2009; Murray & Crane, 2017; Quesenberry et al., 2012). No entanto, as necessidades em fibra (bem como da maioria dos nutrientes) na dieta são as mesmas recomendadas para o coelho, ou seja, 12 a 16 % (Girling, 2013; Keeble, 2009; Mitchell & Tully Jr, 2012);
- A saciedade e, portanto, a quantidade de alimento ingerida, no caso dos cobaios, está diretamente dependente da repleção gástrica, sendo independente do aporte energético da dieta (Girling, 2013; Murray & Crane, 2017; Quesenberry et al., 2012; Riggs, 2009). Assim, uma dieta exclusivamente composta por ração granulada predispõe ao desenvolvimento de obesidade, uma vez que exige um maior volume de alimento para preencher o estômago (Riggs, 2009);
- A particularidade mais importante de referir nos cobaios é a incapacidade de sintetizar a enzima L-gulonolactona oxidase, responsável pela conversão de glucose em vitamina C (ácido ascórbico). É, assim, imperativa a suplementação da dieta com vitamina C exógena, quer através de rações formuladas especificamente para cobaios (suplementadas), quer fornecendo vegetais e frutas ricas neste nutriente (pimentos, brócolos, espinafre, espargo, tomate, laranja, kiwi, entre outros) ou através de prescrições específicas da vitamina (Girling, 2013; Keeble, 2009; Murray & Crane, 2017; Quesenberry et al., 2012). É relevante salientar que, a vitamina C disponível nas rações comerciais suplementadas, sofre oxidação (período de semivida de 90 dias), perdendo a sua biodisponibilidade (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019);
- Durante anos, vários estudos indicavam a suplementação de vitamina C na água de bebida (Banks et al., 2010; Girling, 2013; Mitchell & Tully Jr, 2012; Quesenberry et al., 2012), desde que esta fosse trocada todos os dias, devido à instabilidade desse nutriente no ambiente. No entanto, estudos mais recentes (Murray & Crane, 2017) desaconselham este procedimento, uma vez que pode resultar em alteração da palatabilidade da água e, conseqüentemente, em oligodipsia ou até adipsia por parte dos cobaios;

- Ao contrário do que ocorre nos coelhos, os cobaios não demonstram preferência em beber água através de tigelas. De facto, inúmeros autores recomendam a utilização de garrafas invertidas com tetina, por serem mais higiénicas e não ocorrer contaminação da água, como ocorre nos recipientes colocados no solo (Mitchell & Tully Jr, 2012; Warren, 2016);
- Segundo Banks et al. (2010) e Quesenberry et al. (2012), os cobaios são uma espécie com elevada sensibilidade a alterações na dieta, apresentando com bastante frequência anorexia. Este detalhe é relevante no aconselhamento dos detentores;
- Relativamente às chinchilas, as necessidades em fibra bruta são mais elevadas que nas restantes espécies até agora referidas (15-35 %) e os *pellets* que compõem as rações formuladas devem ser de maiores dimensões, de modo a facilitar a sua apreensão (Girling, 2013; Keeble, 2009; Riggs & Mitchell, 2009; Schuller & Ballard, 2017). A água, tal como no cobaio, deve ser fornecida em garrafas de tetina (Keeble, 2009; Quesenberry et al., 2012; Riggs & Mitchell, 2009; Schuller & Ballard, 2017). Alguns autores também referem a ocorrência de anorexia quando a dieta é alterada bruscamente (Banks et al., 2010; Quesenberry et al., 2012);
- As rações formuladas para cobaios ou chinchilas são adequadas à alimentação do *degu* (Banks et al., 2010; Keeble, 2009; Murray, 2017). Uma vez que as necessidades em vitamina C não são inteiramente conhecidas nesta espécie, alguns autores recomendam a mistura de 50 % de cada uma das rações referidas (Keeble, 2009).
- Em 2017, Jekl, Hauptman, e Knotek referem um estudo, conduzido em *degus*, que demonstrou uma relação estreita entre dietas com elevado teor em fósforo e a incidência de doença oral grave.

c) Enriquecimento Ambiental

Os cobaios, chinchilas e *degus* beneficiam das mesmas recomendações, relativamente ao enriquecimento ambiental, descritas para os coelhos, desde a disponibilização de abrigos e caixas para esconderijo e construção de ninhos, à socialização (quer intra-espécie quer com os detentores) e ao recurso a brinquedos de madeira, paus, túneis, etc. (Girling, 2013; Murray, 2017; Murray & Crane, 2017; Pilny, 2015; Schuller & Ballard, 2017; Warren, 2016).

No entanto, existem alguns recursos, não referidos para os coelhos, necessários às espécies histicomorfas (Banks et al., 2010; Murray, 2017; Murray & Crane, 2017; Pilny, 2015; Quesenberry et al., 2012; Schuller & Ballard, 2017):

- Podem ser fornecidas rodas de exercício, nomeadamente, aos *degus* e chinchilas, de forma a promover a atividade física. Estas devem ter dimensões adequadas ao tamanho do animal e a sua superfície deve ser sólida;

- Também para as chinchilas e *degus*, devido ao seu comportamento para escalar e saltar, devem ser fornecidos, além das plataformas e níveis referidos no alojamento, ramos e galhos de madeira;
- O detalhe mais importante de referir é a necessidade de aprovisionar as chinchilas com banhos de areia, comercializada para o efeito. Devido ao seu pelo muito denso, necessitam de se empoeirar, durante 5 a 30 minutos, diariamente. Os *degus* também podem beneficiar destes banhos, com menor frequência (10-15 min, 2x/semana).

2.2.1.3. Roedores Miomorfos – Ratazana (*Rattus norvegicus*), Rato Doméstico (*Mus musculus*), Hamster (*Mesocricetus auratus*, *Phodopus sungorus* e *Cricetulus griseus*), Gerbilo (*Meriones unguiculatus*)

As espécies contidas na subordem Myomorpha são comumente observadas na prática clínica médico-veterinária e subdividem-se em duas famílias, Muridae (rato doméstico e ratazana) e Cricetidae (*hamster* e gerbilo) (Girling, 2013).

Apesar das diferentes características anatómicas, do ponto de vista do manejo é possível abordar estes animais em conjunto, pelo que doravante serão designados como roedores.

a) Alojamento

Existem disponíveis vários tipos de alojamentos para roedores, desde os mais comuns, em grades metálicas, aos de plástico ou vidro. Qualquer que seja o tipo de alojamento escolhido, este deve ser resistente, seguro e fácil de higienizar (Romagnano, 2017).

Comparativamente, os alojamentos de plástico ou vidro não conferem ventilação suficiente, um fator importante a ter em conta nestes animais, cuja urina apresenta elevadas concentrações de amoníaco, extremamente irritante para as vias aéreas. Por outro lado, são mais facilmente higienizáveis e permitem fornecer uma maior quantidade de substrato, útil para a construção de túneis e tocas. Existem alguns tipos de alojamento em acrílico, compostos por tubos e túneis que são boas alternativas no que se refere ao enriquecimento ambiental. No entanto, não são facilmente higienizáveis e propiciam à acumulação de amoníaco, com consequentes problemas respiratórios. Quanto aos alojamentos metálicos, se o solo for também ele gradeado, ocorrem muitas vezes lesões ao nível dos membros dos animais com consequentes claudicações. Assim, um alojamento cuja porção inferior é plástica e a porção superior é metálica, é o mais comumente recomendado (Girling, 2013; Keeble, 2009; Romagnano, 2017; Warren, 2016).

Os roedores são animais extremamente ativos e, apesar de anatomicamente pequenos, exigem um espaço bastante amplo para se exercitarem e manterem ativos. As dimensões dos alojamentos, recomendadas para as diferentes espécies de roedores, estão resumidas na Tabela 7.

Tabela 7 Dimensões mínimas recomendadas para o alojamento de roedores.

	Dimensões mínimas do alojamento
Rato doméstico	<ul style="list-style-type: none"> • 30 x 30 x 15 cm (por macho adulto). Fêmeas e jovens 2-3x maior ⁽²⁾ • 50 x 50 x 15 cm ⁽⁴⁾ • 465 cm² (por casal), altura de 20 cm ⁽⁵⁾
Ratazana	<ul style="list-style-type: none"> • 38 x 38 x 18 cm (por macho adulto). Fêmeas e jovens 2-3x maior ⁽²⁾ • 60 x 60 x 30 cm (por animal adulto) ⁽³⁾ • 30 x 60 x 30 cm (por animal adulto) ⁽⁵⁾
Hamster	<ul style="list-style-type: none"> • 75 x 30 x 30 cm ⁽¹⁾ • 50 x 50 x 15 cm (por animal adulto) ^{(6) (4)} • 25 x 40 x 25 cm ⁽⁵⁾
Gerbilo	<ul style="list-style-type: none"> • Altura mínima de 15 cm ⁽¹⁾ • 50 x 50 x 15 cm ⁽⁴⁾ • 968 cm² (por casal) ou 232 cm² (por animal, em grupo) ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Keeble (2009) ⁽²⁾ Tully Jr (2009) ⁽³⁾ Banks et al. (2010)

⁽⁴⁾ Mitchell & Tully Jr (2012) ⁽⁵⁾ Warren (2016) ⁽⁶⁾ Heatley & Harris (2009)

Por norma, as condições ambientais mantidas no interior (habitações dos detentores) são adequadas a estes animais. No entanto, para referência, serão mencionados em seguida os valores determinantes ao estado hígido dos roedores, de acordo com vários autores:

- Para as diferentes espécies de *hamster*, ocorre o fenómeno de hibernação abaixo de 10 °C e de estivação acima dos 27 °C, duas formas de torpor em que o organismo reduz acentuadamente a sua taxa metabólica. A temperatura ideal para estes animais ronda os 21 °C (Warren, 2016);
- Acima de 28-29 °C, os ratos domésticos e as ratazanas entram em hipertermia rapidamente fatal, devido à ausência de glândulas sudoríparas. Já abaixo de 10 °C a homeostasia fica comprometida, resultando em hipotermia acentuada. Assim, a gama ótima de temperatura é de 18 a 26 °C. O gerbilo deve ser mantido a 20-25 °C (Banks et al., 2010; Girling, 2013);
- Os conjuntos de valores descritos por Keeble (2009) e Lennox & Bauck (2012) são: 18-22 °C e 45-55 % de HR para o gerbilo; 21-24 °C e 40-60 % de HR para o *hamster*; 24-25 °C e 45-55 % de HR para o rato doméstico; 21-24 °C e 45-55 % de HR para a ratazana.
- HR acima dos 50 % no gerbilo resultam em perda da qualidade do pelo e dermatites nasais (Banks et al., 2010; Girling, 2013; Keeble, 2009; Warren, 2016).

Relativamente ao substrato, as recomendações são semelhantes às referidas nos capítulos anteriores. Os produtos à base de papel são considerados os mais vantajosos, pois além de terem uma boa capacidade de absorção, são facilmente digeridos em caso de ingestão e têm também uma textura mais branda que permite evitar a ocorrência de pododermatites. No caso específico dos pequenos roedores, a quantidade de substrato fornecido deve ser adequada à

escavação e construção de ninhos e tocas (10 a 15 cm de profundidade), um comportamento bastante característico nestas espécies (Girling, 2013; Romagnano, 2017; Warren, 2016).

Por último, o alojamento social dos roedores apresenta algumas particularidades em relação ao referido nos capítulos anteriores e também entre si:

- A ratazana é um animal gregário, extremamente social e beneficia de alojamento em pares ou grupos, sempre acautelando a introdução de novos animais de forma gradual e cuidadosa, especialmente nos machos (Girling, 2013; Mitchell & Tully Jr, 2012; Romagnano, 2017; Warren, 2016);
- O rato doméstico, apesar de ser uma espécie gregária, requer mais cuidados, uma vez que os conflitos são frequentes devido à hierarquia estabelecida, particularmente entre os machos. Por isso, é adequado o alojamento individual. No entanto, as fêmeas podem ser mantidas juntas, desde que sociabilizadas desde muito jovens (mesma ninhada) (Girling, 2013; Romagnano, 2017; Warren, 2016);
- O gerbilo pode ser alojado individualmente, em pares do mesmo sexo (fêmeas) ou de sexos diferentes, com o macho orquiectomizado para controlo populacional. Os machos brigam com frequência (Girling, 2013; Romagnano, 2017);
- O *hamster* é o único pequeno roedor estritamente associal, solitário e com comportamento territorial, cujos conflitos entre animais de qualquer sexo estão descritos pela maioria dos autores. O seu alojamento deve ser, assim, individual (Girling, 2013; Heatley & Harris, 2009; Keeble, 2009; Mitchell & Tully Jr, 2012; Romagnano, 2017; Warren, 2016).

b) Alimentação

As espécies de roedores abordadas neste capítulo são omnívoras e a sua alimentação deverá ser, preferencialmente, composta por uma ração granulada, formulada para roedores. As misturas de sementes são a dieta mais comumente fornecida a estes animais, no entanto contribuem para desequilíbrios nutricionais e obesidade, uma vez que os roedores são seletivos na sua alimentação, escolhendo os componentes mais palatáveis. A ração granulada evita esta situação e, adicionalmente, é benéfica para a dentição destes animais, pela sua consistência firme (Banks et al., 2010; Keeble, 2009; Lennox & Bauck, 2012; Mitchell & Tully Jr, 2012; Romagnano, 2017; Warren, 2016).

A dentição dos miomorfos é composta por molares do tipo braquiodonte (cessam o crescimento assim que totalmente erupcionados) e por incisivos elodontes, de crescimento contínuo. Portanto, existe uma menor propensão para a doença dentária comparativamente aos histicomorfos e lagomorfos, o que justifica a menor necessidade em fibra (e portanto, feno) na dieta (Grant, 2014).

A coprofagia também é comum nestas espécies, como forma de reaproveitamento de nutrientes, uma vez que a fermentação é lenta e o trânsito gastrointestinal é muito veloz

(Banks et al., 2010; Grant, 2014; Heatley & Harris, 2009; Romagnano, 2017). No entanto, Banks et al. (2010) defendem que, no caso específico do gerbilo, a coprofagia pode indicar desequilíbrios nutricionais.

A Tabela 8 apresenta um resumo das informações disponíveis na literatura acerca da alimentação de miomorfos. Todas as fontes citadas referem que a água deve estar disponível *ad libitum*, limpa e fresca, em garrafas de tetina metálica ou em vidro.

Tabela 8 Recomendações para a alimentação de roedores.

	Alimentação
Rato doméstico	<ul style="list-style-type: none"> Valores relativos na dieta: <ul style="list-style-type: none"> proteína 16 % ⁽¹⁾⁽²⁾; > 14 % ⁽³⁾; 14-16 % ⁽⁴⁾; 14-20 % ⁽⁵⁾ gordura 5 % ⁽¹⁾⁽²⁾ Suplementar ração com frutas e vegetais (↓ quantidade), biscoitos de cão ⁽²⁾ Feno opcional (benéfico para denteição e como substrato) ⁽⁶⁾
Ratazana	<ul style="list-style-type: none"> Valores relativos na dieta: <ul style="list-style-type: none"> proteína 16 % ⁽²⁾; 20-27 % ⁽³⁾; 14-20 % ⁽⁵⁾ gordura 5 % ⁽²⁾ 5-10 g ração/100 g peso corporal, por dia ⁽¹⁾ Suplementar ração com frutas e vegetais (↓ quantidade), biscoitos/ração de cão. ⁽²⁾⁽⁶⁾
Hamster	<ul style="list-style-type: none"> Valores relativos na dieta: <ul style="list-style-type: none"> proteína 16-20 % ⁽⁷⁾; 16-24 % ⁽¹⁾; 13,7-16,7 % ⁽²⁾; 14-17 % ⁽⁴⁾; 14-20 % ⁽⁵⁾ gordura 4-5 % ⁽⁷⁾; 5-7 % ⁽¹⁾ fibra ≥ 15 % ⁽⁷⁾ hidratos de carbono 60-65% ⁽¹⁾ 10-14 g ração/dia + vegetais, frutas e legumes ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾ Sementes opcionais (milho, milho-painço, aveia, trigo, sorgo, colza) e biscoitos de cão. ⁽⁶⁾ Feno opcional. 1 a 2x/semana fornecer proteína animal (ovo cozido, queijo fresco ou requeijão, tenébríos ou grilos). ⁽²⁾⁽⁸⁾
Gerbilo	<ul style="list-style-type: none"> Valores relativos na dieta: <ul style="list-style-type: none"> proteína 16 % (adulto) e 17-25 % (crescimento) ⁽⁷⁾; 22% ⁽²⁾⁽⁴⁾; 14-20 % ⁽⁵⁾ gordura 2-5 % ⁽⁷⁾; 4 % ⁽²⁾⁽⁴⁾ 2-5 % ⁽⁵⁾ fibra 6-10 % ⁽⁷⁾ cálcio 0,5 %, fósforo 0,30 %, vitamina A 0,7 UI/kg; ⁽⁷⁾ 5-6 g ração/100 g de peso por dia + legumes, vegetais e fruta (ocasionalmente). Não é necessário fornecer feno. ⁽¹⁾⁽⁶⁾ Predisposição para colesterol sérico elevado: evitar sementes de girassol ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾ Podem ser oferecidas outras sementes e grãos ⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Banks et al. (2010) ⁽²⁾ Keeble (2009) ⁽³⁾ Tully Jr (2009) ⁽⁴⁾ Lennox & Bauck (2012) ⁽⁵⁾ Girling (2013)

⁽⁶⁾ Warren (2016) ⁽⁷⁾ Grant (2014) ⁽⁸⁾ Reinho, A. T., comunicação pessoal (2019)

É de salientar que, como em qualquer outra espécie abordada, qualquer alteração à dieta dos roedores deve ser implementada de forma gradual e as suplementações feitas com alimentos verdes e/ou frescos, como legumes, frutas e vegetais, deve ser comedida, sob a pena de ocorrência de diarreias potencialmente fatais (Warren, 2016).

Os vegetais que podem ser oferecidos incluem a salsa, folha de nabo, folha de beterraba, trevo, entre outros. Quanto às frutas, são adequadas a maçã, a pêra, a ameixa e os frutos silvestres. Finalmente, entre os legumes, alguns exemplos são os brócolos, a couve-flor, a

cenoura, o feijão verde, o espargo e a curgete (Banks et al., 2010; Girling, 2013; Grant, 2014; Keeble, 2009; Warren, 2016).

As recompensas (como os frutos secos, sementes de girassol, fruta desidratada, uvas passas, iogurte, *snacks* comercializados para roedores, etc.) devem representar menos de 10 % da dieta de um roedor, sendo apenas fornecidos 2 a 3 vezes por semana. Os detentores devem tomar atenção aos teores em açúcar e gordura das recompensas oferecidas (Heatley & Harris, 2009; Keeble, 2009; Warren, 2016). Alguns autores, em publicações mais recentes, defendem que, qualquer alimento oferecido em suplementação à ração granulada (alimentos frescos, grãos e *snacks*), deve ser considerado um petisco, de forma que o roedor não tenha a oportunidade de escolher em detrimento da ração (Mitchell & Tully Jr, 2012; Romagnano, 2017; Warren, 2016).

Ao contrário do que ocorre nos cobaios, os roedores desta subordem não necessitam de suplementação com vitamina C exógena. As recomendações relativas ao teor vitamínico e mineral da dieta são semelhantes às referidas para o coelho e são cumpridas nas rações formuladas para roedores (Girling, 2013).

c) Enriquecimento Ambiental

Todos os aspetos relativos ao enriquecimento ambiental descritos nos capítulos anteriores são adaptáveis à realidade dos pequenos roedores, particularmente:

- Disponibilização de esconderijos e tocas (Girling, 2013; Keeble, 2009; Mitchell & Tully Jr, 2012);
- Construção de labirintos, oferta de tubos e/ou substrato profundo de forma a permitir o comportamento de escavação e exploração (Albrigh & de Matos, 2010; Banks et al., 2010; Girling, 2013; Heatley & Harris, 2009; Parker & Tynes, 2010; Pilny, 2015; Tully Jr, 2009). Os tubos devem ser opacos, de forma a servirem como abrigo para estes animais (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019);
- Interação com os detentores, não só para sociabilização do animal (os roedores podem ser mais agressivos para o ser humano, devido à territorialidade e ao medo), como também para treino através de reforços positivos (Banks et al., 2010; Mitchell & Tully Jr, 2012; Pilny, 2015);
- Disponibilizar objetos e materiais adequados ao comportamento de roer, como brinquedos comercializados para roedores, pedaços de madeira, embalagens de cartão, etc. (Banks et al., 2010; Grant, 2014; Heatley & Harris, 2009; Keeble, 2009; Lennox & Bauck, 2012; Pilny, 2015; Tully Jr, 2009);
- Fornecer uma roda de exercício (adequada ao tamanho do animal), rampas, escadas, cordas, entre outros, de forma a permitir a atividade física (Albrigh & de Matos, 2010; Banks et al., 2010; Girling, 2013; Heatley & Harris, 2009; Keeble, 2009; Latham, 2010;

Mitchell & Tully Jr, 2012; Parker & Tynes, 2010; Pilny, 2015; Romagnano, 2017; Sobie, 2010b; Tully Jr, 2009; Warren, 2016);

- Espalhar o alimento e/ou escondê-lo em objetos, de forma a incentivar a exploração, a atividade física e o raciocínio (Keeble, 2009; Latham, 2010; Parker & Tynes, 2010; Pilny, 2015).

2.2.1.4. Caniformes – Furão doméstico (*Mustela putorius furo*)

O furão, mamífero da família dos mustelídeos, historicamente, foi utilizado pelo ser humano em diversas áreas como a caça, controlo de roedores, obtenção de pelagem para vestuário, investigação biomédica, entre outras. No entanto, atualmente esta espécie é também vista enquanto animal de companhia, com uma popularidade crescente nas últimas décadas. De facto, o seu pequeno tamanho, boa higiene e extrema interação com o ser humano e com outros animais faz do furão um animal atrativo para cada vez mais detentores (Powers & Brown, 2012; Wolf, 2009). Adicionalmente, a sua legalização enquanto animal de companhia também promoveu o crescimento da sua popularidade (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

O maneo adequado à manutenção de um furão como animal de companhia é complexo, não só devido às suas necessidades específicas como às suas características intrínsecas enquanto espécie (Fox & Broome, 2014).

a) Alojamento

Os furões podem ser alojados em parques exteriores (menos comum) ou no interior, em gaiolas apropriadas. Os alojamentos exteriores devem conter abrigos à disposição e não devem ter exposição direta ao sol. Quer sejam construídos em madeira ou metal, devem ter dimensões amplas, de forma a permitir a atividade física necessária e devem evitar a fuga do furão (Meredith, 2018).

Quanto ao tamanho do alojamento, as recomendações referem que as dimensões devem ser tão amplas quanto o possível, mas os valores mínimos variam consoante os autores, havendo apenas concordância no espaçamento entre grades. Este deve ter um máximo de 2,5 cm entre grades, de forma a impedir a fuga (Bulloch & Tynes, 2010; Girling, 2013; Roman & Hadley, 2017). Nos alojamentos menos espaçosos ou de interior, é de salientar que devem ser proporcionadas pelo menos duas horas diárias de atividade física fora do alojamento, sob a supervisão dos detentores (Meredith, 2018; Powers & Brown, 2012). As dimensões dos alojamentos, recomendadas pelos diferentes autores, estão descritas na Tabela 9.

É de salientar que, todos os autores contemplados na tabela, desaconselham os alojamentos de vidro ou plástico, devido à deficiente ventilação que proporcionam. Girling (2013) recomenda que, qualquer alojamento destinado a um furão, deve ter, como dimensões mínimas, o dobro do comprimento do animal em todas as direções.

Tabela 9 Recomendações relativas à dimensão de alojamentos para furões.

Autor(es) e data da publicação	Dimensões mínimas e/ou recomendadas de alojamento
Wolf (2009)	Recomendados 24" × 24" × 18" ($\cong 61 \times 61 \times 46$ cm) para um furão
Powers e Brown (2012)	Mínimo de 24" × 24" × 18" ($\cong 61 \times 61 \times 46$ cm) para dois furões
Fox e Broome (2014)	Mínimo de 1,5 a 2 m ² (área de solo) para um a dois furões
Warren (2016)	Mínimo de 12" × 24" × 10" ($\cong 30 \times 61 \times 25$ cm) para um furão
	Recomendados 24" × 24" × 14" ($\cong 61 \times 61 \times 36$ cm) para um furão
	Recomendados 2 ft × 4 ft ($\cong 61 \times 122$ cm) (área de solo) para dois furões
Roman e Hadley (2017)	Mínimo de 60 × 60 × 45 cm para um furão

A gama de temperaturas toleradas pelo furão é ampla e encontra-se entre os 4 e os 25 °C, com cerca de 40 a 60 % de HR (Harris, 2015). No entanto, Bulloch & Tynes (2010) consideram que o intervalo ótimo é de 15 a 21 °C e que acima de 29 °C ocorre prostração por hipertermia. Em 2012, Mitchell e Tully Jr viriam a corroborar esta informação e acrescentariam que, abaixo dos 0 °C, o furão deve ser abrigado num alojamento interior aquecido.

O solo do alojamento, tal como nas restantes espécies, deve ser coberto por um substrato adequado como feno, palha, papel ou tapetes e outros tecidos, desde que não contenham fibras soltas que possam ser ingeridas (Girling, 2013; Meredith, 2018).

A nível social, os furões podem ser alojados em pares ou grupos, tomando especial atenção ao alojamento conjunto de machos, devido às brigas que podem ocorrer (Girling, 2013). O contacto com outros animais, como cães ou gatos, pode ser bem-sucedido, quando realizado gradualmente e com supervisão. As espécies como o coelho ou os roedores, sendo presas, não devem viver no mesmo *habitat* que os furões (Meredith, 2018).

b) Alimentação

O furão é um mamífero estritamente carnívoro, com um aparelho gastrointestinal e dentição adaptados a este tipo de dieta. Assim, além de outros requisitos, são necessários elevados teores de proteína de alta digestibilidade, elevado teor de gordura e baixo teor de fibra, que podem ser cumpridos através de uma alimentação baseada em rações comerciais formuladas para a espécie. As rações formuladas para gatos, apesar de bastante palatáveis, são, na sua maioria, desequilibradas nutricionalmente para furões (Johnson-Delaney, 2018).

As principais recomendações nutricionais adequadas aos furões estão representadas na Tabela 10.

É de salientar que a proteína fornecida deverá ser de origem animal, uma vez que a proteína vegetal é deficiente em certos aminoácidos. As rações comerciais são consideradas equilibradas relativamente aos teores de vitaminas e minerais, não sendo necessárias quaisquer suplementações (Fox et al., 2014; Johnson-Delaney, 2014, 2018; Warren, 2016). As rações secas são preferíveis às húmidas, devido aos seus benefícios para a saúde oral (Roman & Hadley, 2017; Warren, 2016).

Tabela 10 Recomendações nutricionais para furões, disponíveis na literatura.

Nutriente	Quantidades relativas na dieta
Proteína bruta	<ul style="list-style-type: none"> • 30-35 % ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾ • 30-40 % ⁽⁶⁾⁽⁸⁾
Gordura	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 20 % ⁽⁵⁾ • 20-30 % na matéria seca ⁽¹⁾⁽⁶⁾ • 15-20 % ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾
Fibra	<ul style="list-style-type: none"> • < 3 % ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ • < 2,5 % ⁽⁹⁾

⁽¹⁾ Girling (2013) ⁽²⁾ Johnson-Delaney (2014) ⁽³⁾ Johnson-Delaney (2018) ⁽⁴⁾ Powers & Brown (2012)

⁽⁵⁾ Warren (2016) ⁽⁶⁾ Fox, Schultz & Boler (2014) ⁽⁷⁾ Banks et al. (2010) ⁽⁸⁾ Mitchell & Tully Jr (2012)

⁽⁹⁾ Chitty (2009)

Cada furão adulto deve ingerir, diariamente, cerca de 43 g de ração granulada por cada quilograma de peso corporal. Quando fornecido o alimento *ad libitum*, o animal fará cerca de dez pequenas refeições diárias. As frutas, vegetais e outros alimentos com elevado teor em fibra e hidratos de carbono, apesar de palatáveis, trazem poucos benefícios nutricionais, devendo ser oferecidos apenas como petiscos ocasionais (< 10 % do aporte calórico total) (Fox et al., 2014; Johnson-Delaney, 2014, 2018; Roman & Hadley, 2017).

Eventualmente, a ração pode ser suplementada com carnes magras, como frango ou vaca, com ovo ou até com preparados de carne comercializados para crianças, desde que não contenham cebola e sal (Mitchell & Tully Jr, 2012).

A água deve ser fornecida *ad libitum*, fresca e limpa com frequência, preferencialmente em pratos ou outros recipientes pesados, de forma a não serem virados (Johnson-Delaney, 2018; Roman & Hadley, 2017; Warren, 2016).

c) Enriquecimento ambiental

O furão é um animal bastante social e de caráter curioso e explorador, existindo inúmeras opções no que se refere ao enriquecimento do seu ambiente.

Relativamente ao aspeto social, alguns pormenores já foram mencionados no capítulo referente ao alojamento. Mais se acrescenta que a socialização com os detentores é de extrema importância, podendo envolver brincadeiras semelhantes àsquelas realizadas com cães e gatos, como perseguições, corridas, buscar objetos e brinquedos, etc. O treino é possível e de fácil realização, utilizando para isso petiscos ou a própria ração como reforços positivos (Harris, 2015; Powers & Brown, 2012).

Ainda relacionado com o alojamento, é preferível a existência de vários níveis, com rampas e escadas e podem ser fornecidos inúmeros objetos para o entretenimento dos furões, como brinquedos comercializados para a espécie ou até para felinos, caixas, tubos, labirintos, sacos, entre outras opções. Para a emissão de dejetos, os detentores podem facilmente habituar um furão a utilizar caixas de areão, colocadas nos cantos do alojamento. Finalmente,

para o descanso, devem ser fornecidos abrigos de vários tipos, havendo uma grande preferência pelas camas suspensas (Banks et al., 2010; Harris, 2015; Pilny, 2015).

A nível alimentar, como animal predador que é, o furão aprecia caçar pequenos mamíferos, que podem ser uma fonte adicional de nutrientes. Os detentores podem, assim, oferecer pintos ou ratinhos vivos, como forma de enriquecimento (Johnson-Delaney, 2018), no entanto existe controvérsia acerca da ética desta prática (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019). Esconder o alimento ou espalhá-lo pelo ambiente e recorrer a brinquedos para o efeito é outra alternativa que enriquece o ambiente, na medida em que estimula o animal, física e intelectualmente (Harris, 2015; Powers & Brown, 2012).

Outros tipos de enriquecimento ambiental, referidos na literatura, são:

- Permitir ao furão interagir com água, por exemplo numa banheira com 2 a 3 cm de profundidade, não só para a sua higiene mas também para brincar com objetos flutuantes (Harris, 2015; Johnson-Delaney, 2018);
- Os furões podem ser acostumados a utilizar arnês e trela, possibilitando o seu passeio no exterior (Girling, 2013; Mitchell & Tully Jr, 2012; Pilny, 2015);
- Esta espécie também pode beneficiar de caixas com substratos profundos, de forma a escavar e explorar (Powers & Brown, 2012; Warren, 2016).

2.2.1.5. Erinaceomorfos – Ouriços

As espécies da ordem Erinaceomorpha mais comumente observadas na prática clínica veterinária, vulgarmente designadas por ouriços, são o Ouriço Europeu ou Ouriço-Cacheiro (*Erinaceus europeus*) e o Ouriço Pigmeu Africano (*Atelerix albiventris*) (Girling, 2013). É de salientar que a espécie *Erinaceus europeus* pertence à fauna portuguesa, pelo que é ilegal manter estes animais em cativeiro em Portugal, de acordo com a informação descrita na Convenção de Berna, publicada a nível nacional no Decreto nº 95/81 e regulamentada pelo Decreto-Lei nº 316/89 (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

A casuística não é tão significativa comparativamente aos restantes pequenos mamíferos mas a sua popularidade tem aumentado gradualmente (Mitchell & Tully Jr, 2012).

a) Alojamento

O ouriço é um mamífero bastante ativo, de hábitos noturnos, que enquanto animal de companhia deve ser alojado individualmente, num espaço com um mínimo de 1858 cm² de área de solo (Warren, 2016) ou 0,6 x 0,9 m (Ivey & Carpenter, 2012). Quanto maior a superfície disponível, maior benefício para o animal, na medida em que podem ser acrescentados objetos de enriquecimento ambiental e a atividade física é estimulada. Além de territorial, esta espécie pode ser agressiva e os alojamentos em grupo resultam em conflitos graves (Warren, 2016).

Existem inúmeras possibilidades para a construção destes alojamentos, desde plástico, acrílico ou aquários em vidro. Todas estas opções são fáceis de higienizar comparativamente à madeira, no entanto, deve ter-se atenção à ventilação e temperatura interior, podendo aplicar redes metálicas no topo de forma a evitar o sobreaquecimento (Schuller & Jones, 2017; Warren, 2016). Schuller e Jones (2017) sugerem a utilização de aquários de 75 L de capacidade com tampo em rede metálica. Mitchell e Tully Jr (2012) referem que, a higienização deste tipo de alojamentos, deve ser bastante frequente, para prevenir a acumulação de odores e evitar doenças respiratórias.

O fator temperatura revela-se bastante importante uma vez que, acima de 38 °C, ocorre *stress* hipertérmico, com consequências devastadoras para o estado hígido destes animais. Adicionalmente, em temperaturas abaixo de 18 °C (Mitchell & Tully Jr, 2012) pode ocorrer hibernação. Perante isto, o intervalo recomendado é de 18 a 32 °C, sendo a temperatura ótima de 26 °C (Ivey & Carpenter, 2012; Schuller & Jones, 2017). A HR deverá ser mantida abaixo dos 40 % (Ivey & Carpenter, 2012).

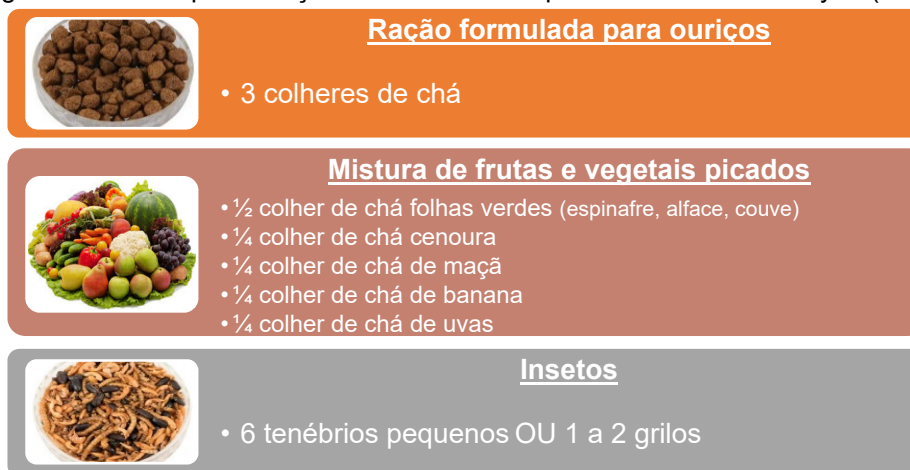
Deve ser fornecida uma profundidade de 8 a 10 cm de substrato para permitir ao ouriço escavar e esconder alimento (Ivey & Carpenter, 2012). Para tal, sugerem-se as aparas de madeira de choupo, os produtos prensados à base de papel ou madeira (*pellets*) ou pedaços de papel reciclado. As restantes recomendações referentes aos substratos são idênticas às descritas no capítulo referente ao alojamento de coelhos (Mitchell & Tully Jr, 2012; Schuller & Jones, 2017; Warren, 2016).

b) Alimentação

Os ouriços são animais insetívoros que necessitam de elevados teores de proteína na sua dieta. É aceitável fornecer presas vivas, como grilos, minhocas, tenébríons, gafanhotos, caracóis, lesmas, entre outras. Também podem ser oferecidos frutas e vegetais em pequenas quantidades e, ocasionalmente, ovo cozido ou carne picada como petiscos. Atualmente existem no mercado rações formuladas para a espécie, que asseguram as necessidades nutricionais e mantêm a dieta equilibrada. Estas devem representar a maior porção da dieta de um ouriço de companhia (Figura 2) (Mitchell & Tully Jr, 2012).

A quantidade de alimento fornecido deve ser controlada, uma vez que existe predisposição da espécie para a obesidade (Mitchell & Tully Jr, 2012; Schuller & Jones, 2017; Warren, 2016). Os recipientes designados para o alimento devem ser resistentes e pesados, de forma a evitar o desperdício (Warren, 2016).

Figura 2 Sugestão de dieta para ouriços. Traduzido e adaptado de Mitchell e Tully Jr (2012).



A água deve estar disponível *ad libitum*, de preferência em garrafas de tetina comercializadas para roedores, em detrimento de tigelas ou outros recipientes, devido ao risco de afogamento e também à maior contaminação (Schuller & Jones, 2017). No entanto, em publicações anteriores (Banks et al., 2010; Mitchell & Tully Jr, 2012), são recomendados pratos pouco profundos para este efeito.

c) Enriquecimento ambiental

Os aspetos a salientar no que se refere ao enriquecimento do ambiente de um ouriço de companhia são baseados no seu comportamento natural:

- Habitualmente, fazem as suas dejeções num local específico do alojamento, sendo possível utilizar um recipiente plástico com areão (sem poeiras e não aglomerante), que deve ser higienizado diariamente e, totalmente substituído, uma vez por semana (Schuller & Jones, 2017; Warren, 2016);
- Quanto ao ninho, podem ser utilizados abrigos comercializados para roedores, caixas ou tubos plásticos, desde que adequadamente dimensionados para o ouriço se movimentar facilmente no interior (Ivey & Carpenter, 2012; Schuller & Jones, 2017; Warren, 2016);
- Tal como os roedores, o ouriço beneficia de uma roda de exercício de superfície lisa, adequada ao seu tamanho (Ivey & Carpenter, 2012; Schuller & Jones, 2017; Warren, 2016);
- A oferta de presas vivas, tal como referido no capítulo anterior, serve também como fator de enriquecimento (Schuller & Jones, 2017). Mitchell e Tully Jr (2012) defendem que estes animais são omnívoros, pelo que uma maior diversidade alimentar é benéfica;
- Apesar da sua rusticidade e territorialidade, o contacto gradual e cuidado do ouriço com os seus detentores leva rapidamente à sua sociabilização, pelo que esta interação inter-espécie se revela bastante importante (Schuller & Jones, 2017).

2.2.1.6. Diprotodontes – Petauro-do-Açúcar (*Petaurus breviceps*)

O petauro-do-açúcar é um mamífero marsupial, arborícola e de hábitos noturnos (Rivera, 2017b) que tem ganho uma gradual popularidade enquanto animal de companhia, surgindo ocasionalmente na casuística da medicina veterinária clínica (Banks et al., 2010).

a) Alojamento

Os petauros-do-açúcar, como animais energéticos, ativos e de hábitos arborícolas, devem ser alojados num espaço tão amplo quanto possível. São também bastante sociais, pelo que beneficiam de coabitar, pelo menos, com outro animal da sua espécie. A literatura disponível recomenda as dimensões de 2 x 2 x 2 m para alojar um casal de petauros-do-açúcar adultos (Girling, 2013; Rivera, 2017b), sendo o mínimo absoluto de 1 x 0,75 x 1 m (Sobie, 2010b). A construção do alojamento deverá ser em rede metálica, de forma a manter uma boa ventilação, com um espaçamento de malha de 1 cm². O solo poderá ser em plástico, facilitando a higienização e o substrato aconselhado é o papel reciclado (sem tinta) em pedaços ou as aparas de madeira sem poeiras. A higienização do alojamento deverá ser feita diariamente, com substituição do substrato semanalmente (Girling, 2013; Warren, 2016).

De acordo com Rivera (2017), a gama ótima de temperaturas para esta espécie é de 18 a 24 °C. No entanto, Girling (2013) recomenda a manutenção de temperaturas acima dos 25 °C e uma HR de 60 a 80 % para melhor mimetizar as condições climáticas do ambiente natural da espécie. Estes dados são compatíveis com os defendidos em publicações anteriores (24-27 °C) (Ness & Johnson-Delaney, 2012; Sobie, 2010b).

b) Alimentação

Os marsupiais desta espécie são classificados como omnívoros insetívoros, pelo que a sua dieta deve ser diversificada e mimetizar, dentro do possível, os nutrientes que estes animais consumiriam no seu estado natural (Rivera, 2017b; Warren, 2016). Assim, a sua alimentação, enquanto animal de companhia, poderá incluir os seguintes elementos:

- Frutas e vegetais variados (Rivera, 2017b) – maçã, pêra, banana, melão, cereja, figo, laranja, pêssego, ananás, morango, entre outros; espargo, feijão, brócolos, beterraba, cenoura, batata doce, couve-flor, entre outros (Warren, 2016);
- Insetos vivos (grilos, gafanhotos, tenébríos) suplementados com vitaminas e minerais (Rivera, 2017b) (polvilhados com estes nutrientes ou, em alternativa, usando a técnica de *gut-load*, em que os próprios insetos são alimentados previamente com estes componentes) (Ness & Johnson-Delaney, 2012) como recompensas;
- Carnes magras (vaca ou aves, cozinhadas) e ovos (cozidos ou mexidos, oferecidos ocasionalmente) (Warren, 2016);
- Grãos (Warren, 2016); néctares e seivas naturais (Rivera, 2017b).

Os mesmos autores referem as dietas comerciais formuladas para a espécie, extrusadas ou compostas por uma mistura de insetos, como parte relevante na dieta dos petauros-do-açúcar. Sejam quais forem os constituintes oferecidos pelos detentores, deve ser mantida uma proporção de cerca de 75 % de elementos vegetais e 25 % de elementos animais (proteína) no alimento. Mitchell e Tully Jr (2012) acrescentam que, a quantidade diária de alimento, deve corresponder a cerca de 15 a 20 % do peso corporal do animal. A água deve estar sempre disponível e ser mantida limpa e fresca.

c) Enriquecimento ambiental

O ambiente no qual é mantido um petauro-do-açúcar deve comportar elementos semelhantes aos do seu *habitat* natural:

- O fator de maior relevância é a disponibilidade de troncos e ramos de madeira natural (Rivera, 2017b), bem como a escolha de um alojamento que prime pela dimensão em altura. Desta forma, o animal poderá exercitar-se e exibir o seu comportamento natural (arborícola). Adicionalmente, podem ser oferecidos brinquedos comercializados para aves e/ou roedores (cordas, escadas, baloiços, poleiros) (Pilny, 2015; Warren, 2016);
- O abrigo ou ninho é também de extrema importância (Rivera, 2017b), sendo as caixas de cartão, os tubos, as bolsas em tecido e as camas suspensas as preferidas pela espécie (Pilny, 2015). Estes elementos deverão ser colocados num local elevado (Warren, 2016);
- Uma roda de exercício, adequada ao tamanho do(s) indivíduo(s), também é apreciada (Warren, 2016);
- A alimentação, como supracitado, deve ser diversificada e pode conter elementos vivos (insetos e outros invertebrados) (Rivera, 2017b; Warren, 2016);
- O aspeto social, também já referido anteriormente, justifica o alojamento conjunto destes animais (Pilny, 2015; Rivera, 2017b).

2.2.2. Aves

Apesar da enorme biodiversidade encontrada nesta classe de animais, as recomendações de manejo básico podem ser generalizadas, com apenas alguns fatores específicos a cada ordem e/ou espécie. Como tal, o presente capítulo será organizado em três pontos, que abordarão o alojamento, a alimentação e enriquecimento ambiental adequados às aves mais frequentemente mantidas como animais de companhia.

2.2.2.1. Alojamento

As recomendações relativas ao alojamento de aves de companhia descrevem que, estes animais, podem ser mantidos em alojamentos interiores ou de exterior, sejam eles gaiolas,

viveiros ou aviários de maiores dimensões (Jones, 2018), existindo vantagens e desvantagens para ambos os tipos de alojamento (Tabela 11).

Tabela 11 Vantagens e desvantagens do alojamento interior e exterior. Traduzido de Jones (2018).

Alojamento	Vantagens	Desvantagens
INTERIOR	<ul style="list-style-type: none"> ↓ risco de roubo ↓ risco de predadores e parasitas ↓ ruído para vizinhança ↑ interação ave-tutor 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ exposição a luz natural ↑ artificial do fotoperíodo Atmosfera quente e seca Perigos relacionados com a habitação
EXTERIOR	<ul style="list-style-type: none"> Exposição a ar fresco e luz solar ↑ atividade física Ambiente mais estimulante Plumagem mais saudável 	<ul style="list-style-type: none"> Condições climáticas extremas ↑ do risco de roubo Predadores Transmissão de doenças (aves selvagens) ↑ risco de parasitas Distúrbio para a vizinhança

Num alojamento exterior, é essencial providenciar segurança (de forma a evitar fugas e traumatismos) e disponibilizar abrigos, que possibilitem ao animal proteger-se de predadores e de condições climáticas adversas. Os materiais de construção dependem inteiramente das espécies alojadas: plástico ou madeira e redes metálicas para aves de pequeno porte (passeriformes e pequenos psitacíformes) e grades de metal de maior espessura para as aves de porte grande, cujos bicos têm maior poder destrutivo (grandes psitacídeos). Os intervalos de temperatura e HR ideais são inteiramente dependentes da espécie de ave em questão, apesar destes animais demonstrarem uma capacidade de adaptação climática notável (Jones, 2018; Mitchell & Tully Jr, 2012).

Mais frequentemente as aves de companhia, principalmente os psitacíformes, são alojadas no interior da habitação dos detentores. Mais uma vez, o material recomendado e mais utilizado é a rede metálica, sendo que o espaçamento entre grades e a espessura do metal devem ser proporcionais ao tamanho da(s) ave(s) alojadas. Adicionalmente, o alojamento deve ser fácil de higienizar, pelo que poderá ser útil recorrer a gaiolas de fundo sólido. Este pode ser coberto por papel ou madeira prensada, entre outros substratos, que devem ser limpos diariamente e substituídos todas as semanas (Doneley, 2016; Jones, 2018; Romagnano & Hadley, 2017).

Este tipo de alojamento deve ter dimensões tão amplas quanto possível, de acordo com o que a habitação dos detentores permitir. Em alternativa, é adequado proporcionar ao animal um período de voo livre fora da gaiola. As dimensões adequadas diferem, indubitavelmente, com o porte do animal alojado, existindo inúmeras referências distintas na literatura (No entanto, é regra universal de que o mínimo absoluto é que a ave tenha a capacidade de abrir as suas asas na totalidade, em qualquer uma das dimensões da gaiola. Esta referência não permite, porém, adequar o enriquecimento ambiental e incluir os componentes necessários ao seu bem-estar (Doneley, 2016; Jones, 2018; Romagnano & Hadley, 2017; Warren, 2016).

Tabela 12). No entanto, é regra universal de que o mínimo absoluto é que a ave tenha a capacidade de abrir as suas asas na totalidade, em qualquer uma das dimensões da gaiola. Esta referência não permite, porém, adequar o enriquecimento ambiental e incluir os componentes necessários ao seu bem-estar (Doneley, 2016; Jones, 2018; Romagnano & Hadley, 2017; Warren, 2016).

Tabela 12 Recomendações para o alojamento individual e em pares de algumas espécies de aves. Traduzido e adaptado de Hoppes (2018) e Warren (2016).

ESPÉCIE		PAR	INDIVIDUAL
Passeriformes	Canário	46 x 25 x 25 cm	(*)
	Pintassilgo ⁽¹⁾	61 x 61 x 61 cm	30 x 30 x 30 cm
Psitaciformes de pequeno e médio porte	Periquito	61 x 36 x 20 cm	(*)
	Caturra	122 x 61 x 91 cm	66 x 51 x 51 cm
	Agapornis	122 x 122 x 122 cm	(*)
Psitaciformes de grande porte	Papagaio cinzento	122 x 91 x 122 cm	91 x 61 x 61 cm
	Catatua	122 x 122 x 107 cm	91 x 61 x 107 cm
	Arara	187 x 187 x 187 cm	91 x 61 x 107 cm

⁽¹⁾ Espécie pertencente à fauna portuguesa, pelo que, de acordo com a Convenção de Berna (publicada em Decreto nº 95/81 e regulamentada em Decreto-Lei nº 316/89) é ilegal manter em cativeiro em Portugal.

(*) Espécies extremamente sociais, não devem ser alojadas individualmente (Warren, 2016).

Atualmente, o mercado oferece uma enorme variedade de gaiolas, permitindo aos detentores a escolha apropriada, que permita à(s) sua(s) ave(s) de companhia a demonstração dos seus comportamentos naturais e a manutenção de uma atividade física adequada.

Por último, é importante salientar a importância da exposição a radiação ultravioleta (UV) nas aves: além do papel fulcral na ativação da vitamina D ao nível da pele, existem estudos que revelam a sua relação com alterações nos ritmos circadianos e também com doenças comportamentais e reprodutivas. Enquanto as aves alojadas no exterior estão expostas à luz solar, aquelas mantidas no interior das habitações frequentemente ficam prejudicadas neste aspeto, sendo necessário adicionar lâmpadas UV aos seus alojamentos. No entanto, cada vez mais é aconselhada a exposição à luz natural, não filtrada por vidro ou plástico (Girling, 2013; Jones, 2018; Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

2.2.2.2. Alimentação

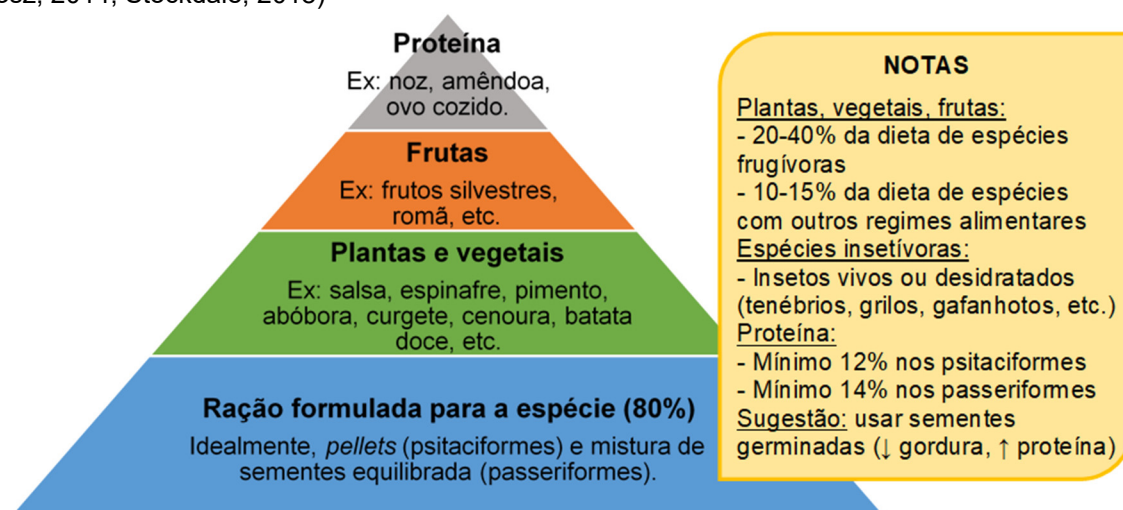
A enorme diversidade de espécies de aves de companhia traduz-se numa igual diversidade nas suas necessidades nutricionais, as quais estão diretamente dependentes da origem do animal e do seu *habitat* natural. Os regimes alimentares variam, existindo espécies insetívoras

(por ex. melro-preto, tordo-comum, estorninho-comum; salientando que estas espécies, pela legislação em decreto nº 95/81 e em decreto-lei nº 316/89, são ilegais de manter em cativeiro em Portugal), granívoras (por ex. canário e outros passeriformes, psitacídeos de pequeno porte), florívoras (algumas espécies de araras), frugívoras (algumas espécies de araras, amazonas e papagaios) e omnívoras (por ex. o papagaio-cinzentos e a catatua-de-crista-amarela). Perante este facto, é fácil compreender que a desnutrição nas aves mantidas em cativeiro represente uma porção significativa na casuística clínica (Doneley, 2016; Greenacre & Gerhardt, 2017; Stockdale, 2018).

A grande maioria dos detentores fornece misturas de sementes como alimento principal, o que ao longo dos anos e com o desenvolvimento de estudos baseados na evidência, se tem vindo a provar inadequado para a dieta de qualquer ave. Uma formulação desequilibrada (elevados teores de gordura, baixos teores em proteína), a ausência de alguns nutrientes essenciais (como por exemplo vitamina A, vitamina D, cálcio) e a seletividade alimentar característica destes animais determinam a inadequação desta dieta (Stockdale, 2018).

Para uma nutrição equilibrada, é necessário introduzir uma ração formulada especificamente para a ave em questão, suplementada com quantidades moderadas de plantas e vegetais frescos, frutas e fontes de proteína de qualidade, que contenha os aminoácidos essenciais à espécie (Figura 3).

Figura 3 Dieta equilibrada para aves de companhia (Doneley, 2016; Greenacre & Gerhardt, 2017; Orosz, 2014; Stockdale, 2018)



Fornecer uma dieta completa como a descrita acima torna dispensável qualquer suplementação alimentar. Porém, podem ser oferecidos granulados minerais que, além de servirem como fonte adicional de cálcio, auxiliam à digestão dos alimentos no papo (Doneley, 2016; Stockdale, 2018).

A água deve ser fornecida *ad libitum* a qualquer ave, preferivelmente através de recipientes resistentes e fáceis de higienizar (metal, vidro, cerâmica). O mesmo se aplica aos recipientes

destinados ao alimento. Estes devem ser mantidos limpos, uma vez que é comum serem conspurcados com os dejetos do animal (Warren, 2016).

2.2.2.3. Enriquecimento ambiental

Tal como acontece nos mamíferos, inúmeros estudos comprovam a necessidade de enriquecer o ambiente das aves de companhia. Para que a manutenção em cativeiro não altere nem prejudique o comportamento natural destas espécies, o enriquecimento deve basear-se na sua biologia comportamental e ambiente de origem. O tutor deve oferecer a possibilidade de se exercitar, socializar, esconder-se, explorar e ocupar o seu tempo diário (Simone-Freilicher & Rupley, 2015).

As principais recomendações dos diversos autores, relativas ao enriquecimento ambiental das aves, são as seguintes:

- O espaço em que habita a ave deve ser tão amplo quanto possível, cumprindo as recomendações descritas no capítulo 2.2.2.1.. Desta forma, o animal tem a possibilidade de se exercitar, voar e cumprir as suas necessidades básicas. Idealmente, aconselham-se períodos de voo livre, fora da gaiola (Doneley, 2016; Simone-Freilicher & Rupley, 2015);
- É imperativo, para qualquer espécie, incluir alguns poleiros no alojamento. O número deve ser adequado ao espaço disponível, não devendo estar demasiadamente próximos entre si (Doneley, 2016). Os autores defendem que é importante a diversidade de texturas e diâmetros, tendo em conta a anatomia da ave alojada (Doneley, 2016; Simone-Freilicher & Rupley, 2015). A madeira natural é o material eleito, sendo desaconselhados o metal e o plástico. Podem ser utilizados galhos de árvores frutíferas para o efeito (Simone-Freilicher & Rupley, 2015; Warren, 2016);
- Ainda em relação ao alojamento, a inclusão de abrigos que possibilitem à ave esconder-se e proteger-se é aconselhada (Warren, 2016). No entanto, Doneley (2016) refere que estes objetos podem instigar o comportamento reprodutivo inadequado e excessivo de algumas espécies;
- O banho faz parte da rotina habitual das aves, pelo que, em cativeiro, o tutor deve fornecer, três a quatro vezes por semana, um recipiente pouco profundo contendo água limpa à temperatura ambiente. Alternativamente, pode recorrer a um borrifador ou pulverizador para o efeito. Esta prática é essencial na manutenção de uma plumagem saudável (Doneley, 2016; Warren, 2016);
- Tal como mencionado no capítulo acima, a dieta deve ser diversificada, contendo diferentes componentes que estimulem estes animais. Além disso, o tutor deve incitar ao comportamento de procura, principalmente das aves da ordem Psittaciformes (Doneley, 2016). Para isso, é útil esconder o alimento em caixas, tubos, brinquedos e *puzzles* comercializados. O enriquecimento alimentar é benéfico, não só a nível da

saúde mental e digestiva, mas também na manutenção de um bico saudável e de tamanho adequado, uma vez que esta estrutura cresce ao longo da vida do animal (Simone-Freilicher & Rupley, 2015);

- Também para os psitacídeos, por serem extremamente ativos e curiosos, devem ser fornecidos objetos variados que estimulem o seu comportamento natural e mantenham o animal ocupado. Os principais exemplos são as escadas, cordas, baloiços, brinquedos em madeira, sinos, espelhos, itens de cartão ou papel, etc. (Doneley, 2016; Warren, 2016). Estes diminuem a incidência de comportamentos indesejados e doenças associadas ao *stress* (Simone-Freilicher & Rupley, 2015);
- A interação tutor-ave demonstra uma relevância idêntica à descrita nos mamíferos, não só para satisfazer o comportamento social característico do animal, como também para induzir habituação e adestramento. Algumas espécies de psitacídeos, nomeadamente os de grande porte, apresentam comumente doenças comportamentais associadas à ausência de enriquecimento ambiental adequado, como por exemplo a interação com os detentores (Doneley, 2016). Estas espécies são extremamente inteligentes e fáceis de treinar (reforço positivo) (Simone-Freilicher & Rupley, 2015);
- Por último, é importante referir o componente social característico das aves. A grande maioria das espécies exibe comportamento de bando, podendo ser alojadas em pares ou grupos, inclusivamente com espécies diferentes (viveiros, aviários) (Jones, 2018; Warren, 2016). No entanto, o alojamento pode ser individual, desde que exista um enriquecimento ambiental correto. Jones (2018) defende que, a informação anteriormente descrita por outros autores, como Warren em 2016, se encontra ultrapassada, no que se refere à inadequação de um alojamento individual de aves sociais (nomeadamente no caso dos agapornis).

2.2.3. Répteis

Estes animais são, provavelmente, o grupo de animais com exigências mais específicas e diversificadas no que se refere ao seu manejo básico. A casuística clínica nestes animais está intimamente associada a um alojamento e/ou nutrição desadequados, não só pela complexidade destes requisitos, como também pela desinformação dos detentores. A estes fatores, junta-se uma baixa disponibilidade de médicos veterinários com conhecimentos específicos nesta área (Kischinovsky, Raftery, & Sawmy, 2018; Oonincx & Van Leeuwen, 2017; Wilkinson, 2015).

Perante a multiplicidade de fatores de manejo associados às espécies mais comumente mantidas como animais de companhia, o presente capítulo descreverá as diretrizes básicas, recomendadas por diversos autores, comuns a qualquer réptil (ofídios, sáurios ou quelónios).

2.2.3.1. Alojamento

O aspeto primordial a ter em conta no alojamento de um réptil de companhia é a ectotermia, ou seja, a dependência de fontes externas de calor para a regulação da temperatura corporal. Este fator tem uma grande influência num alojamento adequado e nas estruturas a incluir nele, que serão descritas adiante (Kischinovsky et al., 2018).

É importante o conhecimento da origem e biologia de um réptil de forma a proporcionar um ambiente o mais semelhante possível ao seu *habitat* natural. Perante isto, existem três tipos principais de alojamento (Warren, 2016):

- Terrários, para répteis terrestres. Nestes, são incluídos os ambientes arbóreos;
- Alojamentos semiaquáticos, para espécies cujo *habitat* natural inclui o meio terrestre e também o meio aquático. Estes podem ser designados por vivários ou aquaterrários;
- Alojamentos aquáticos (aquários) para um réptil que habite em exclusivo na água.

É importante haver um compromisso entre um alojamento tão idêntico quanto possível ao *habitat* natural da espécie e a facilidade da sua higienização. Uma boa ventilação deve também ser privilegiada (Warren, 2016).

Quanto ao tamanho do alojamento, depende da espécie em causa (espécies ativas necessitam de espaços mais amplos, espécies arbóreas requerem maior altura, etc.), do porte do animal (deve ser tido em conta o tamanho máximo expectável para a espécie) e do número de animais alojados em conjunto (sendo relevante a possibilidade de reprodução, em conjuntos mistos, e a territorialidade, em conjuntos do mesmo sexo) (McFadden, Monks, Doneley, & Johnson, 2018). Existem algumas recomendações, relativamente às dimensões mínimas para alojamentos de algumas espécies de répteis, resumidas na Tabela 13.

Os detentores devem ter em atenção que o espaço deve ser suficiente para incluir todas as estruturas necessárias à manutenção do estado hígido de um réptil em cativeiro (McFadden et al., 2018; Warren, 2016):

- Fontes de calor artificiais (lâmpadas incandescentes ou tapetes aquecidos no exterior do alojamento. Se as fontes de calor se encontrarem no interior do alojamento, devem ter uma proteção, de forma a evitar queimaduras nos animais);
- Gradiente de temperatura (zona quente, zona temperada e zona fria);
- Fonte de radiação UV (lâmpada fluorescente UVB de largo espetro), indispensável ao metabolismo do cálcio e vitamina D. Estas devem ser trocadas a cada 6 meses (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018);
- Recipientes para alimento e água, abrigos e itens de enriquecimento ambiental.

Tabela 13 Recomendações de alojamento para répteis. Adaptado de Divers (2019).

Réptil		Alojamento mínimo recomendado	
QUELÓNIOS (tartarugas)	<u>Terrestres</u> (a)	<ul style="list-style-type: none"> • 0,4 m²/0,1 m comprimento de carapaça • Largura e comprimento 6x comprimento da carapaça ⁽²⁾ 	Área total da(s) carapaça(s) não deve exceder 25 % da área disponível ⁽¹⁾
	<u>Aquáticos</u> (b)	<ul style="list-style-type: none"> • 0,25 m³/0,1 m comprimento de carapaça • Comprimento 5x e largura 3x dimensões da carapaça ⁽²⁾ 	
SÁURIOS (lagartos)	<u>Terrestres</u> (c)	• 0,2 m ² /0,1 m comprimento animal	Comprimento do alojamento 2x comprimento do animal. ⁽³⁾
	<u>Arborícolas</u> (d)	• 0,4 m ³ /0,1 m comprimento animal	
OFÍDIOS (cobras)	<u>Elevada atividade</u> (e)	• 1,2 m ² /m comprimento do animal	Soma do comprimento e largura do alojamento \cong comprimento do animal. ⁽³⁾
	<u>Menor atividade</u> (f)	• 0,6 m ² /m comprimento do animal	
	<u>Arborícolas</u> (g)	• 0,8 m ³ /m comprimento do animal	

(a) Ex: tartaruga grega (*Testudo graeca*) (b) Ex: quelônios da família Emydidae

(c) Ex: dragão-barbudo (*Pogona vitticeps*) (d) Ex: iguana verde (*Iguana iguana*), camaleão (*Chamaeleo* spp.) (e) Ex: cobras corredoras (*Coluber* spp.), "Garter" (*Thamnophis* spp.), cobras-do-milho (*Pantherophis* spp.) (f) Ex: Pitão-real (*Python regius*) (g) Ex: pitão-arborícola (*Morelia viridis*), jiboia-arborícola (*Corallus caninus*)

(1) (Rivera, 2017a) (2) Warren (2016) (3) Barten & Fleming (2014)

Nas espécies semiaquáticas, é imperativo incluir uma área aquática, preferencialmente com sistema de filtragem e oxigenação. Algumas espécies requerem, além disso, o aquecimento da água (McFadden et al., 2018). Caso não exista sistema de filtragem da água, esta deve ser mudada a cada 3 a 7 dias. A profundidade do meio aquático deve ser adaptada ao porte do animal (mínimo de 30 cm). O fundo dos alojamentos aquáticos não necessita de qualquer substrato, no entanto, os restantes podem ser cobertos com terra, areia, coberturas vegetais, papel, entre outros substratos. Existem atualmente diversas opções comercializadas especificamente para répteis (Warren, 2016).

Em seguida são apresentados exemplos de alojamentos indicados para répteis (Figura 4 e Figura 5).

Figura 4 Diagrama geral de alojamento para répteis terrestres (original).

A fonte UVB deve estar no interior (vidro e plástico filtram radiação). Devem ser fornecidos abrigos na zona fria e zona quente. O recipiente com água de bebida deve ser colocado na zona fria. Deve ser mantida uma ventilação adequada (laterais ou topo) (McFadden et al., 2018; Warren, 2016). O controlo de temperatura e HR devem ser efetuados ao nível do solo e a fonte UVB colocada na zona quente, de forma a simular a radiação solar (Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

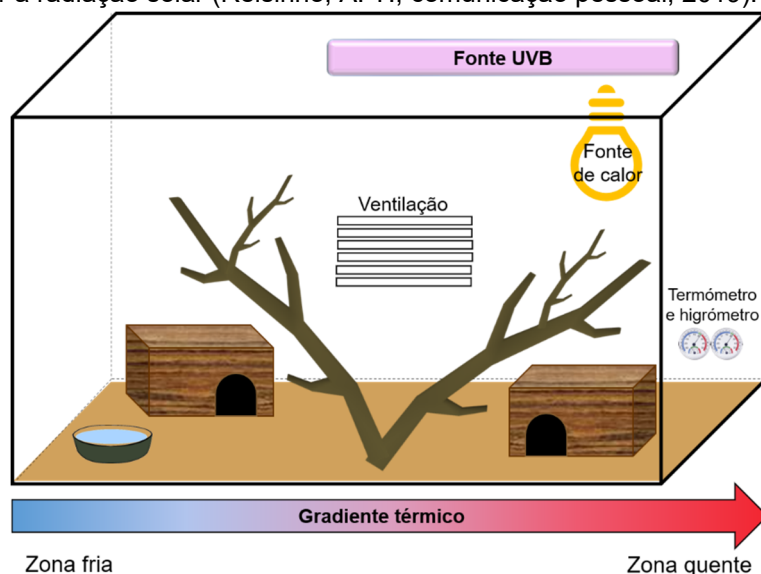
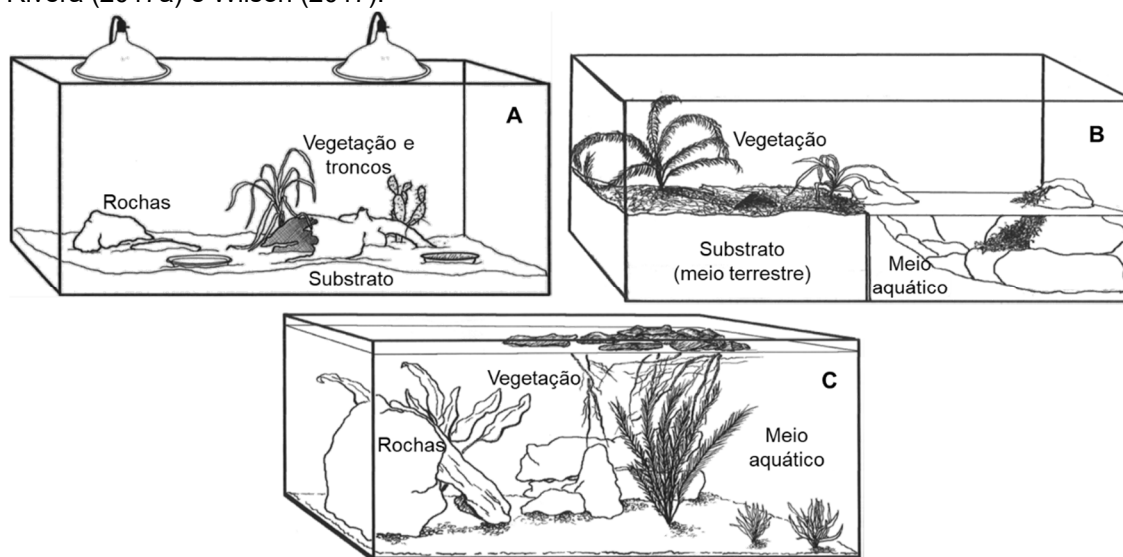


Figura 5 Exemplos de alojamentos para répteis: A - terrestre; B - Semiaquático; C - aquático. Adaptado de Rivera (2017a) e Wilson (2017).



Tal como referido no início do presente capítulo, os répteis são animais ectotérmicos, cujos intervalos-ótimos de temperatura e HR são específicos de cada espécie. Perante isto, o tutor deve fazer o controlo de ambas as variáveis no alojamento, através de termómetros e higrómetros, de forma a cumprir os requisitos do seu réptil de companhia (McFadden et al., 2018; Oonincx & Van Leeuwen, 2017). A Tabela 43 (Anexo I) descreve os valores referentes a algumas espécies.

É de referir que, algumas espécies de répteis, podem ser alojadas no exterior, com vários benefícios, como fontes de calor e de luz naturais (luz solar é uma melhor fonte de radiação

UVB comparativamente à artificial) e menor restrição de espaço. Neste tipo de alojamento, deve ser tido em conta o clima de origem da espécie e a proteção do(s) animal(is) dos elementos naturais e de possíveis predadores (McFadden et al., 2018; Wilkinson, 2015).

Por último, é de referir o aspeto social do alojamento de um réptil. A maioria das espécies são solitárias e devem ser alojadas individualmente. Os répteis alojados em conjunto, frequentemente, desenvolvem hierarquias com competição marcada pelos recursos, o que resulta num ambiente de *stress* permanente e, por vezes, ferimentos graves. Para as poucas espécies que toleram um alojamento social (como o dragão-barbudo e algumas espécies de quelónios), este deve ser composto por apenas um macho e duas ou mais fêmeas, de forma a evitar conflitos pela dominância sexual (Kischinovsky et al., 2018).

2.2.3.2. Alimentação

Os répteis podem ser classificados como carnívoros, omnívoros ou herbívoros. Todas as espécies de ofídios são carnívoras, bem como algumas espécies de sáurios, como o varano (*Varanus* spp.), a maioria dos camaleões e os geckos-leopardo (*Eublepharis macularius*), bastante comuns como animais de companhia. Dentro das espécies carnívoras, existem aquelas que se alimentam de vertebrados e outras cuja alimentação se baseia sobretudo em invertebrados (insetívoros). As espécies omnívoras incluem a maioria dos sáurios e quelónios, destacando-se os dragões-barbudos (*Pogona vitticeps*) e as tartarugas aquáticas do género *Graptemys*. Estes animais alteram os seus hábitos alimentares ao longo do tempo, apresentando um regime mais carnívoro quando são jovens e, gradualmente, mais herbívoros à medida que se desenvolvem, sendo esta uma particularidade de extrema importância para o conhecimento dos detentores. Finalmente, os répteis herbívoros são representados pelas tartarugas terrestres (por ex., a tartaruga grega, *Testudo graeca*) e pelas espécies de iguanas (*Iguana iguana* e outras) (Wilkinson, 2015). No Anexo II (Tabela 44) estão descritas as principais informações referentes à alimentação de algumas espécies de répteis mantidas como animais de companhia.

Todos os ofídios, tal como referido anteriormente, têm um regime alimentar carnívoro. Como tal, a sua dieta ideal deve ser composta por presas inteiras, geralmente mamíferos (coelhos, ratazanas, ratos-domésticos, pintos) vivos ou descongelados, ou invertebrados (nas espécies insetívoras; grilos, baratas, gafanhotos, minhocas, entre outros). As presas devem ser saudáveis e ter uma boa condição corporal.

Sendo a obesidade uma doença bastante comum aos ofídios mantidos como animais de companhia, os detentores devem evitar a sobrealimentação e apenas oferecer presas de tamanho adequado ao animal (referência: largura da cobra ao nível do estômago). As espécies mais ativas e os juvenis devem ser alimentados com mais frequência (duas vezes por semana), enquanto os adultos e as cobras de menor atividade (referidas anteriormente) podem ser alimentadas menos frequentemente (semanal a quinzenalmente; algumas

espécies de maior porte, como as jiboias, podem ser alimentadas apenas mensalmente). Deve haver sempre disponível água limpa, num recipiente pouco profundo e com tamanho suficiente para o animal poder também molhar-se (auxiliando a ecdise, mudança periódica da pele) (Cheek & Crane, 2017; Kischinovsky et al., 2018).

Os regimes alimentares dos lagartos são muito variados, existindo espécies herbívoras, omnívoras e carnívoras. A grande maioria enquadra-se na última classificação, especificamente na vertente insetívora. A água deve estar sempre disponível, fresca e limpa, em recipientes pouco profundos. É de salientar que, as espécies herbívoras, demonstram um consumo reduzido de água, devido à sua elevada disponibilidade no alimento (Kischinovsky et al., 2018; Oonincx & Van Leeuwen, 2017; Wilson, 2017).

A dieta das espécies herbívoras deve basear-se em vegetais frescos (luzerna, trevo, salsa, sementes germinadas, feijão, fava, ervilha, espinafre, agrião, alface romana, couve, nabo, batata-doce, cenoura, pimento, etc.). Algumas espécies podem ingerir frutas (maçã, pêssigo, figo, morango, banana), flores (hibisco, rosa, dente-de-leão) e néctares. Além disso, existem rações comerciais, formuladas para várias espécies comumente mantidas como répteis de companhia. Estes animais devem ser alimentados diariamente (Kischinovsky et al., 2018; O'Rourke & Lertpiriyapong, 2015; Wilkinson, 2015).

Os lagartos carnívoros devem ser alimentados tal como descrito para os ofídios, tendo sempre em conta a espécie (a grande maioria dos répteis mantidos como animais de companhia são insetívoros). Já os sáurios omnívoros devem ter uma dieta composta por uma mistura dos alimentos descritos para as espécies herbívoras e carnívoras, ou por rações comerciais formuladas para a espécie (Kischinovsky et al., 2018; Wilkinson, 2015).

Tal como os sáurios, os quelónios são também classificados como herbívoros, carnívoros ou omnívoros. Em regra, os quelónios terrestres são exclusivamente herbívoros ou omnívoros, enquanto as espécies aquáticas e semiaquáticas são, tendencialmente, omnívoras ou carnívoras. Qualquer que seja a espécie, deve sempre existir no alojamento um recipiente com água fresca e limpa, destinada ao consumo, inclusive nas espécies semiaquáticas. Frequentemente, os quelónios necessitam de suplementos multivitamínicos e minerais, principalmente vitamina D e cálcio (Wilkinson, 2015).

Os quelónios terrestres herbívoros devem ser alimentados diariamente com uma dieta composta por uma diversidade de vegetais ricos em fibra, minerais (cálcio) e vitaminas (A e D). O teor de proteína deve ser baixo a moderado. Existem disponíveis rações formuladas para estes animais. Às espécies omnívoras, os detentores devem oferecer uma mistura de alimentos vegetais e animais, em proporções dependentes da espécie do quelónio (desde 50:50 até 90:10) (Kischinovsky et al., 2018).

Quanto aos quelónios semiaquáticos, devem ser alimentados duas a quatro vezes por semana, com uma dieta omnívora (descrita anteriormente para os sáurios omnívoros). A

maioria dos juvenis são, tendencialmente, carnívoros e sofrem uma transição para um regime mais herbívoro à medida que crescem (Kischinovsky et al., 2018).

Os quelónios aquáticos iniciam a sua vida como carnívoros, alterando o seu regime alimentar, em adultos, para omnívoro. A obesidade é bastante comum nestes animais, pelo que os detentores, apenas, devem oferecer alimento três a quatro vezes por semana. Podem ser alimentados com peixes crus inteiros, invertebrados e vegetais diversos (Kischinovsky et al., 2018). Existem também rações formuladas comerciais (Kischinovsky et al., 2018; Warren, 2016). Para estas espécies, é importante a suplementação em tiamina (B1) e vitamina E (Wilkinson, 2015).

2.2.3.3. Enriquecimento Ambiental

Adicionalmente às estruturas descritas no ponto 2.2.3.1, os répteis necessitam de um ambiente semelhante ao seu *habitat* de origem de forma a manter o seu bem-estar e estado hígido. Assim, alguns exemplos de enriquecimento ambiental, aconselhados para répteis mantidos como animais de companhia, são:

- Possibilidade de se exercitar, não só oferecendo um espaço amplo (ou elevado, nas espécies arborícolas), como substrato adequado (que permita escavar) e outras estruturas indicadas à espécie alojada (pedras, troncos, ramos e galhos naturais) (Kischinovsky et al., 2018; Wilkinson, 2015);
- Abrigos (pedra, madeira, plástico, etc.) nas várias zonas de gradiente térmico, que permitam ao animal refugiar-se e, simultaneamente, manter a sua temperatura corporal (Kischinovsky et al., 2018);
- Algumas espécies de répteis arborícolas, como o camaleão, não ingerem água, sendo necessário pulverizar periodicamente o animal para que ocorra a sua hidratação (Kischinovsky et al., 2018);
- Alguns autores defendem que, a oferta de presas vivas, é uma forma de enriquecimento ambiental para os répteis carnívoros, proporcionando a que demonstrem o comportamento natural de caça (Oonincx & Van Leeuwen, 2017; Wilkinson, 2015);
- O contacto cuidado e frequente com os detentores permite, não só a habituação do animal aos mesmos, como evita que sejam atacados quando fornecem o alimento; adicionalmente, o animal sente-se confortável e exhibe mais facilmente o seu comportamento natural. Existem métodos específicos e adaptados às diferentes espécies de répteis, para fornecer alimento e para manusear estes animais (Kischinovsky et al., 2018; Wilkinson, 2015).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Objetivos, materiais e metodologia do projeto

A presente dissertação tem como base um estudo prático realizado durante o Estágio Curricular do MIMV. Este estudo envolveu a utilização de um questionário elaborado pela autora (Anexo III – Questionário), direcionado a detentores de Novos Animais de Companhia que se apresentassem no HEV-FMV-ULisboa durante o período de Estágio Curricular.

O questionário teve como base os conhecimentos adquiridos pela autora, quer durante o ciclo de estudos do MIMV, quer através de pesquisa específica, e foi composto por um total de 38 perguntas de resposta fechada (com múltiplas opções de resposta), subdivididas em 4 conjuntos de perguntas: um grupo geral (6 perguntas), um grupo referente a pequenos mamíferos (Grupo A, 10 perguntas), um grupo referente a aves (Grupo B, 12 perguntas) e finalmente, um grupo referente a répteis (Grupo C, 10 perguntas).

A validação dos questionários foi realizada com recurso a um estudo-piloto, no qual uma amostra de 15 pessoas (n=15) teve acesso a uma versão-teste do questionário. Esta amostra foi constituída por clientes do HEV-FMV-ULisboa, inscritos para consulta de exóticos durante o período imediatamente anterior ao início do estágio curricular (julho e agosto de 2018), tendo sido proposto o preenchimento do questionário pelas funcionárias da receção do hospital. A versão-teste incluiu perguntas referentes ao tempo de preenchimento do questionário e também opções de resposta aberta em algumas das questões, de modo a que fosse possível aos participantes sugerir respostas que não estivessem inicialmente abrangidas.

Apesar do tempo dispendido nesta fase de validação, verificou-se que o estudo-piloto permitiu identificar diversos problemas de estruturação, tais como questões dúbias, de difícil compreensão, pouco concisas e/ou indiretas. Possibilitou também acrescentar e/ou modificar certas opções nas respostas fechadas, bem como observar que o questionário apresentava dimensões adequadas, não levando demasiado tempo aos participantes no preenchimento.

Os detentores que fizeram parte do presente estudo tiveram acesso aos questionários através de uma caixa contendo exemplares em papel, colocada na sala de espera do HEV-FMV-ULisboa. A estagiária recorreu, além disso, a avisos impressos, afixados na receção, de forma a aumentar a adesão dos participantes. Idealmente, os questionários seriam preenchidos durante o tempo de espera pela consulta, para que as respostas não fossem influenciadas pelas informações obtidas durante a mesma e pudessem ser o mais fiéis possível à realidade. Posteriormente, os participantes fizeram a entrega dos questionários preenchidos às Médicas Veterinárias assistentes, que os recolheram numa outra caixa, situada na sala de consultas. Periodicamente, os questionários preenchidos eram recolhidos.

O anonimato dos participantes, para efeitos de preenchimento dos questionários, não foi possível, sendo necessário conhecer o nome dos animais e dos seus detentores, de forma a que a estagiária fizesse posteriormente a pesquisa das suas fichas clínicas no programa de gestão utilizado pelo HEV-FMV-ULisboa (GuruVet ©). No entanto, a análise dos dados e o

seu tratamento estatístico foram efetuados de forma anónima, sem qualquer referência à identidade dos participantes. Foi também necessário que os intervenientes assinassem um Consentimento Informado, integrado no cabeçalho do questionário, de forma a permitir o uso dos dados recolhidos para fins estatísticos.

O principal objetivo do projeto, através do uso deste questionário, foi avaliar as condições de manejo utilizadas pelos detentores nos seus animais exóticos de companhia e, posteriormente, relacionar os dados obtidos com a presença de doença associada ao manejo nestes animais.

Para tal, foi necessário encontrar uma forma metódica e sistemática de classificar cada questionário, em função das respostas dadas pelos participantes: foi criado um sistema de pontuação, no qual cada resposta associada a erros de manejo graves (com elevado impacto no estado hígido do animal; por exemplo, não oferecer feno a um coelho ou cobaio) sofreu uma penalização de 2 pontos e cada resposta relacionada a erros de manejo leves (com menor impacto, ainda que relevantes; por exemplo, o alojamento individual de espécies gregárias) sofreu uma penalização de 1 ponto. Estas penalizações foram aplicadas sobre o número total de questões do grupo em causa (grupo A, grupo B ou grupo C), sendo a classificação final apresentada sob a forma de percentagem, de forma a homogeneizar as pontuações entre os diferentes grupos.

Em suma, o cálculo da pontuação final de cada questionário é efetuado com recurso à equação seguinte:

$$\text{Pontuação final} = \frac{\text{número total de questões do grupo} - \text{penalizações aplicadas}}{\text{número total de questões do grupo}} \times 100$$

Posteriormente, foi atribuída uma classificação baseada na pontuação obtida:

- Mau Maneio – pontuação até 60,0 % (inclusive);
- Maneio Aceitável – pontuação entre 60,0 e 90,0 %;
- Bom Maneio – pontuação acima de 90,0 % (inclusive).

Por outro lado, para conseguir relacionar a qualidade do manejo com a presença de doença relacionada, ou não, com o mesmo (no momento do preenchimento do questionário), foram analisadas as fichas clínicas dos animais participantes e, com base nos conhecimentos de clínica adquiridos no ciclo de estudos do MIMV e durante o estágio curricular, foram criadas 4 categorias:

- Animal saudável;
- Animal com doença não relacionada com o manejo (doença –);
- Animal com doença com possível relação com o manejo (doença +);
- Animal com doença com relação definitiva com o manejo (doença ++).

3.2. Amostragem e análise dos dados

A amostra do presente estudo perfaz um total de 76 questionários (n=76).

A informatização e estudo estatístico dos dados obtidos foram realizadas com recurso ao *software Excel*® 2016 (*Microsoft Office 365 ProPlus*) e *IBM SPSS Statistics*® v25.

De forma a avaliar a independência entre variáveis qualitativas, foram utilizados o Teste de independência do χ^2 (qui-quadrado) e o Teste Exato de *Fisher* (sempre que as condições de aproximação da distribuição do teste à distribuição do χ^2 não se verificaram). Já para avaliar se a variável “Pontuação” tem uma distribuição Normal ou não, foi efetuado o Teste *Shapiro-Wilk*. Uma vez que se verificou um desvio da normalidade (principalmente no grupo Mamíferos) ($p=0,0$), o restante estudo estatístico foi baseado em testes não-paramétricos. Foram executados o Teste de *Kruskal-Wallis* para comparar a distribuição de valores (“Pontuação”) entre grupos (Mamíferos, Aves e Répteis) e o Teste de comparação múltipla *Mann-Whitney U* com correção de *Bonferroni* para comparar os grupos dois a dois. Adicionalmente, foi realizado o Teste do Coeficiente de Correlação de *Spearman* para avaliar a intensidade da relação entre variáveis ordinais (“Classificação” e “Diagnóstico”) (Marôco, 2014). Todos os estudos estatísticos foram realizados com um valor de significância de $p < 0,05$.

É de salientar que os valores calculados serão apresentados, nas páginas seguintes, com 1 casa decimal, à exceção dos valores de desvio-padrão (DP) e valor-p, que exibirão 2 ou mais casas decimais, para uma maior exatidão, uma vez que são números de menor grandeza.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

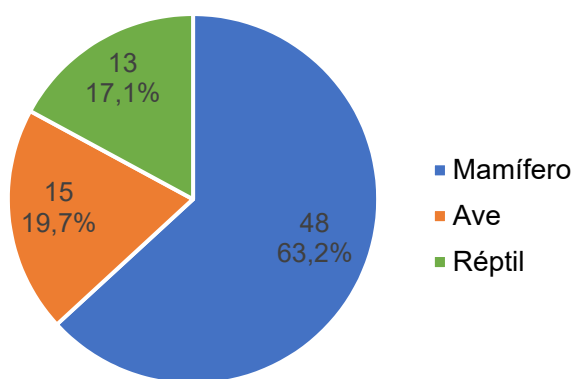
4.1. Grupo geral

A primeira parte do questionário abrange algumas questões de carácter informativo e uma pergunta de opinião. Nos pontos seguintes, serão descritas as respostas obtidas em cada uma das questões colocadas. É de referir que não foram aplicadas quaisquer pontuações ou classificações neste grupo do questionário.

4.1.1. Questão 1: grupo do animal

A questão número 1 visava identificar o grupo de animais ao qual o exótico pertence, ou seja, incluí-lo no grupo dos mamíferos, das aves ou dos répteis. Os resultados obtidos estão representados no gráfico da Figura 6.

Figura 6 Gráfico representante do número de questionários por grupo de animais.



Como se pode observar, os mamíferos foram o grupo com maior representatividade na amostra, confirmando a sua popularidade, já descrita na literatura (Girling, 2013). Por outro lado, o facto do presente estudo ter sido conduzido na área da Grande Lisboa também poderá explicar esta popularidade. Sendo uma zona urbana, em que a maioria da população habita em apartamentos, é compreensível a escolha de um pequeno mamífero como animal de companhia, alternativo ao comum cão ou gato.

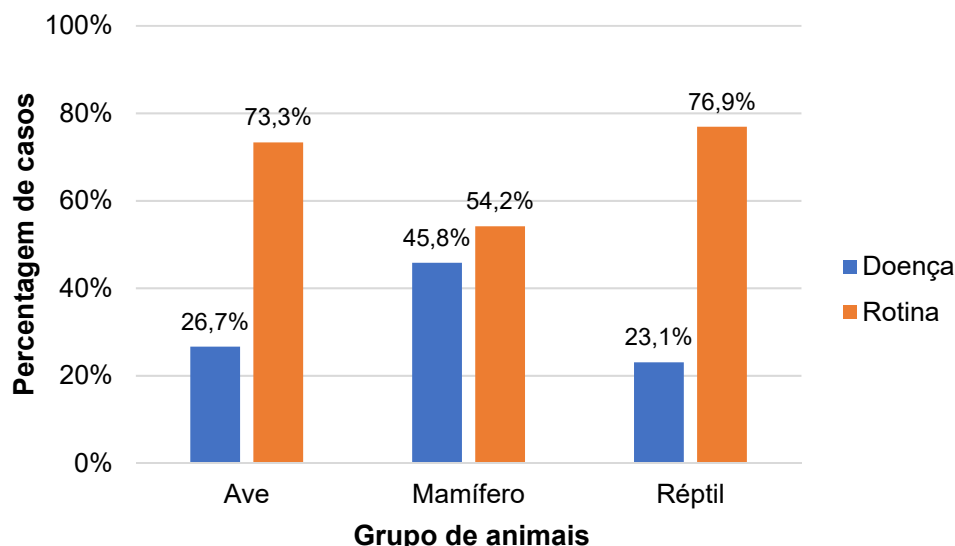
Os répteis foram o grupo com menor representatividade. Este facto pode estar associado a motivos culturais, fobia ou perceção destes animais como repugnantes, por uma porção ainda significativa da população portuguesa.

Em 2018, a empresa *The European Pet Food Industry* conduziu um estudo estatístico que revelou que, na Europa, os animais de companhia com maior popularidade, depois do cão e gato, são as aves (cerca de 50 milhões na Europa, 650 mil em Portugal), imediatamente seguidas pelos pequenos mamíferos (cerca de 26,8 milhões na Europa e 210 mil em Portugal). Os animais exóticos menos populares neste estudo foram os répteis com apenas 7,8 milhões a nível da Europa e 40 mil em Portugal. A popularidade comparativa dos três grupos de animais era semelhante, em estudos anteriores, referentes ao período 2010-2012 (Schuppli, Fraser, & Bacon, 2016). Estes resultados são, em parte, concordantes com os obtidos no presente projeto, com a exceção das aves, que aqui apresentam menor representatividade em relação aos mamíferos.

4.1.2. Questão 2: motivo de consulta

A segunda questão tinha como objetivo inquirir os detentores acerca do motivo que os levou ao HEF-FMV-ULisboa. Da amostra, 29 inquiridos apresentaram-se à consulta por doença do seu animal (38,2 %), enquanto os restantes 47 (61,8 %), e portanto a maioria, responderam “consulta de rotina (animal saudável)”. Aqui, foram incluídos detentores que participaram no estudo, através do preenchimento do questionário, sem se encontrarem em consulta com o animal em questão (estipulando, neste caso, a segunda resposta). O gráfico da Figura 7 mostra o motivo de consulta em cada grupo de animais.

Figura 7 Percentagem de casos de cada motivo de consulta, em cada grupo de animais.



A maior parte das aves apresentou-se para consulta de rotina ($n=11$, 73,3 % das aves). O mesmo ocorreu com os mamíferos ($n=26$, 54,2 % dos mamíferos) e com os répteis ($n=10$, 76,9 % dos répteis).

Apesar da percentagem de mamíferos cujo motivo de consulta foi “Doença” ser mais elevado que nos restantes grupos, a análise estatística inferencial permite afirmar que o motivo de consulta é independente do grupo do animal ($p=0,224$).

4.1.3. Questão 3: local de aquisição do animal

A presente questão visou estudar os locais de aquisição dos animais exóticos. De entre um total de cinco opções, os detentores selecionaram aquela que se aplicava à sua situação. A Tabela 14 demonstra as respostas escolhidas, divididas pelo grupo do animal (ave, mamífero ou réptil).

Tabela 14 Local de aquisição, por grupo de animais.

Local de aquisição	Grupo de animais			Total
	Ave (n)	Mamífero (n)	Réptil (n)	
Amigo/vizinho/conhecido	3	16	1	20
Anúncio online	0	3	2	5
Criador	5	6	2	13
Errante	2	7	1	10
Loja de animais	5	16	7	28
Total	15	48	13	76

Como se pode observar, 28 inquiridos (36,8 %) responderam ter adquirido o seu animal exótico de companhia em lojas de animais, sendo este o local mais escolhido. A segunda opção mais frequente é a adoção através de amigos/vizinhos/conhecidos, que perfaz um total de 20 animais (26,3 %). É de referir que a opção “adoção em associação de animais” não foi

selecionada por qualquer inquirido. A opção “errante”, que se refere a animais encontrados na rua, foi selecionada por 10 inquiridos (cerca de 13,2 %).

No caso específico das aves, os locais de aquisição mais comuns foram as lojas de animais e a compra a criadores (cada uma das respostas com $n=5$, i.e., 33,3 % das aves). Já nos mamíferos, a aquisição através de pessoas conhecidas e lojas de animais foi equivalente ($n=16$ cada resposta, total de 66,7 % dos mamíferos). Finalmente, os répteis foram, na sua maioria, adquiridos em loja de animais ($n=7$, 53,8 %).

Na literatura, não foram encontrados estudos acerca dos locais de aquisição dos animais exóticos. No entanto, em 2017, Mayer, Brown e Mitchell divulgaram um estudo particular ao coelho, que teve como base um questionário disponibilizado *online* a detentores de coelhos de companhia, na sua maioria residentes nos Estados Unidos da América. Os locais de aquisição descritos foram: abrigos (69,8 % da população testada), lojas de animais (19,6 % dos inquiridos), pessoa amiga (12,9 %), criadores (12,4 %), errante (9,6 % da população inquirida) e anúncios *online* (8,1 %). Com exceção da opção “abrigos” (correspondente a “adotado em associação de animais”), os resultados do presente estudo, no que se refere ao grupo dos mamíferos (maioritariamente representado por coelhos, como se poderá observar adiante), são semelhantes aos encontrados pelos autores.

4.1.4. Questão 4: experiência anterior com animais exóticos

A quarta questão inquiriu os participantes sobre a sua experiência anterior com animais exóticos de companhia, ou seja, se haviam sido detentores deste tipo de animais previamente ao atual. A maior parte dos inquiridos ($n=56$, 73,7 %) respondeu “sim”, enquanto apenas 20 pessoas (26,3 %) mencionaram não ter experiência anterior e, portanto, ser este o seu primeiro animal exótico de companhia. Para os inquiridos que assinalaram a opção “sim”, pedia-se que assinalassem quais os animais exóticos com os quais tinham contacto prévio. As respostas obtidas estão descritas na Tabela 15.

Tabela 15 Animais exóticos anteriores, para os detentores com contacto anterior com estes animais.

Exóticos anteriores	n
Outro(s) mamífero(s)	47
Outra(s) ave(s)	37
Outro(s) réptil(eis)	25

É de salientar que foi possível a seleção, pelos detentores, de múltiplas respostas, o que ocorreu com bastante frequência. De facto, cerca de 33,9 % dos detentores com experiência anterior, assinalou as três opções disponíveis ($n=19$) (mamífero, ave e réptil), demonstrando uma ampla experiência com espécies dos diversos grupos.

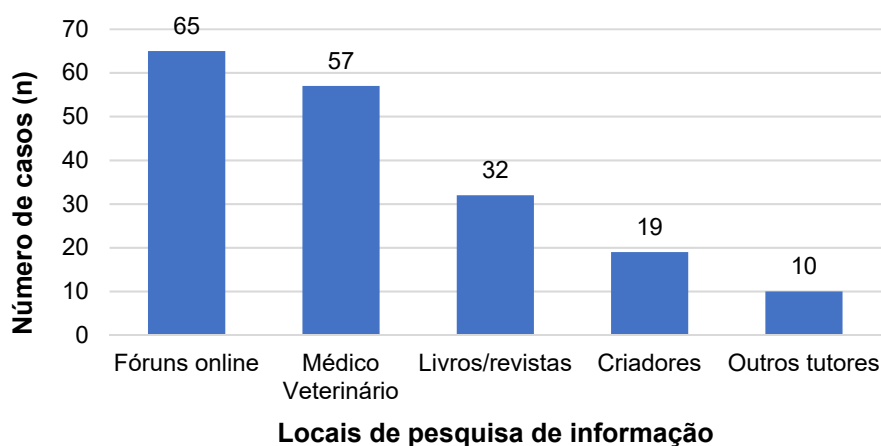
De entre as opções disponíveis, “mamífero” foi a mais escolhida ($n=47$, i.e., cerca de 83,9 % dos detentores com experiência anterior), continuando estes a ser os mais populares entre os detentores de animais exóticos.

4.1.5. Questão 5: procura de informações relativas ao manejo

Na questão seguinte, os inquiridos deviam assinalar se tinham por hábito pesquisar informações acerca do manejo básico do seu animal de companhia (“sim” ou “não”) e qual(is) o(s) local(is) onde procediam a essa procura.

A totalidade dos inquiridos ($n=76$, 100,0 %) respondeu “sim”, o que demonstra um elevado nível de interesse para com o bem-estar e saúde dos seus animais. Os locais de pesquisa escolhidos estão descritos no gráfico da Figura 8.

Figura 8 Locais de pesquisa de informação, ordenados por frequência decrescente de escolha.



É de salientar que apenas 15 participantes (19,7 %) escolheram somente uma opção das indicadas, sendo que a generalidade da amostra escolheu vários locais de pesquisa de informação sobre o manejo dos novos animais de companhia.

A análise do gráfico permite concluir que:

- A opção “Fóruns *online*” ($n=65$, i.e., cerca de 85,5 % da amostra) foi a opção mais assinalada, refletindo a popularidade da *internet* nos tempos atuais, não só pela comodidade que este meio traz, como também pela ampla disponibilidade de conteúdos. É, no entanto, de salientar que as informações adquiridas nestes locais devem ser alvo de validação;
- A opção “Médico Veterinário” foi a segunda mais escolhida ($n=57$, cerca de 75,0 % da amostra). Este valor demonstra a crescente procura de Médicos Veterinários com conhecimentos nestas espécies, sendo de elevada importância a contínua formação dos profissionais na área dos novos animais de companhia;
- A opção “Outros detentores” foi selecionada por apenas 10 inquiridos (13,2 % da amostra), sendo a menos escolhida, o que revela algum espírito crítico por parte dos

detentores, na medida em que dão preferência a fontes mais fidedignas de informação (como, por ex., o Médico Veterinário e livros/revistas).

4.1.6. Questão 6: quadro de opinião

A última questão abrangida pelo grupo geral do questionário compreendeu um quadro de opinião, no qual os detentores deveriam classificar a relevância de diversos fatores de manejo para o estado hígido do seu animal de companhia. Para isso, cada participante deveria assinalar, num quadro, uma escala de 1 (“nada importante”) a 5 (“extremamente importante”). A Tabela 16 compila os dados obtidos em cada um dos fatores de manejo e apresenta as classificações atribuídas.

Tabela 16 Importância atribuída pelos detentores aos diversos fatores de manejo.

Fator de manejo	Importância atribuída pelos detentores					Total n
	1 (n)	2 (n)	3 (n)	4 (n)	5 (n)	
Alimentação	-	-	5	19	52	76
Alojamento	-	-	2	21	53	76
Enriquecimento ambiental	-	2	13	17	44	76
Higiene	-	-	3	29	44	76
Interação com animais mesma espécie	4	12	27	16	17	76
Interação com animais de outra espécie	20	24	17	11	4	76
Interação com detentores	2	4	17	26	27	76

A análise do quadro permite retirar as seguintes conclusões:

- O fator alimentação obteve uma classificação mínima de 3 (“importante”), não havendo detentores a assinalar as classificações inferiores. A maioria dos participantes (n=52, 68,4 %) atribuíram a importância máxima (5, “extremamente importante”), o que revela que a dieta é considerada, pelos detentores, um fator determinante no estado hígido do seu animal.
- Quanto ao alojamento e à semelhança da alimentação, a classificação “extremamente importante” foi assinalada pela maior parte da amostra, cerca de 69,7 % dos inquiridos (n=53). Assim, representa, na opinião dos inquiridos, uma parte relevante do manejo.
- Já o fator enriquecimento ambiental obteve uma classificação mínima menor (“pouco importante”, i.e., 2), atribuída por 2,6 % dos detentores (n=2). Apesar disso, a maioria dos inquiridos (n=44, cerca de 57,9 % da amostra) assinalou a classificação máxima. A distribuição mais heterogênea das classificações demonstra que este fator ainda é subvalorizado pelos detentores de animais exóticos.
- Relativamente ao fator higiene, não foram assinaladas por qualquer inquirido as classificações 1 (“nada importante”) e 2 (“pouco importante”). Este fator foi classificado

pela grande parte dos detentores como “extremamente importante” (n=44), correspondendo a 57,9 % da população da amostra.

- Os últimos três fatores em análise obtiveram uma maior divergência de opiniões, sendo que quaisquer das cinco classificações foram assinaladas. De facto, a categoria “nada importante” foi escolhida por 4 pessoas no fator “interação com animais da mesma espécie” (5,3 %), por 20 inquiridos no fator “interação com animais de outras espécies” (26,3 %) e por 2 detentores (2,6 %) no fator “interação com os detentores”. De entre os fatores referidos, o primeiro foi mais frequentemente classificado como “importante” (n=27, 35,5 %), o segundo como “pouco importante” (n=24, 31,6 %) e o terceiro como “extremamente importante” (n=27, 35,5 %). Estes resultados revelam que o fator “interação com animais de outras espécies” é, na opinião dos detentores, o menos relevante no estado hígido de um animal exótico de companhia. Adicionalmente, o fator “interação com animais da mesma espécie”, apesar de extremamente importante no caso das espécies gregárias, é ainda subvalorizado por grande parte dos inquiridos.

Não foram encontrados, na literatura, estudos de opinião dos detentores, no que se refere à importância dos diversos fatores de maneio no estado hígido dos seus animais.

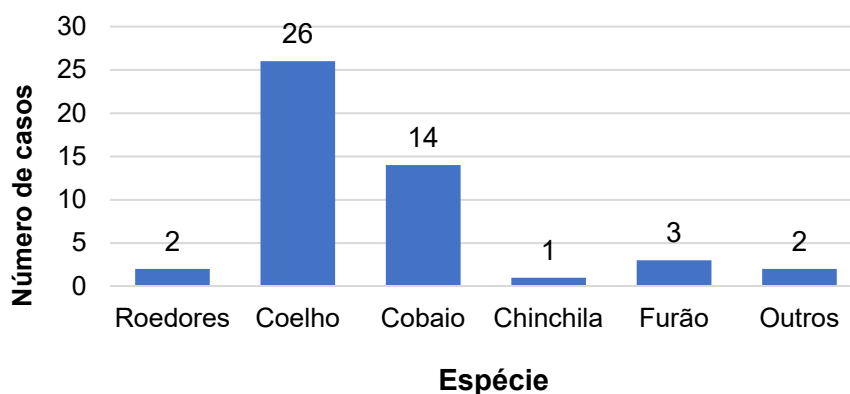
4.2. Grupo A – Mamíferos

Após o preenchimento do grupo geral, os detentores progrediam para o grupo de questões específicas adequadas ao seu animal de companhia. O presente capítulo irá descrever as respostas obtidas às questões do grupo A, correspondente aos mamíferos exóticos. Todos os valores percentuais são referentes ao total dos detentores de mamíferos exóticos (n=48).

4.2.1. Questão A1: espécie do animal

A primeira pergunta deste grupo tinha como objetivo conhecer a espécie do animal, dentro do grupo dos mamíferos exóticos de companhia. O gráfico da Figura 9 demonstra o número de casos de cada espécie.

Figura 9 Gráfico representante do número de casos de cada espécie (mamíferos) (n).



Como pode ser observado, o coelho é o animal mais comum na amostra (n=26, 54,2 %), seguido pelo cobaio (n=14, 29,2 %). As restantes espécies apresentaram pouca representatividade na amostra analisada, com apenas 2 roedores (4,2 %), 1 chinchila (2,1 %), 3 furões (6,3 %) e 2 animais na categoria “outros” (4,2 %).

É de salientar que, através das fichas clínicas, foi possível identificar as espécies correspondentes à última categoria (“outros”): um ouriço e um porco vietnamita. Já na categoria dos “roedores”, as espécies abrangidas são um rato doméstico e um gerbilo.

Os dados disponíveis na literatura corroboram estes resultados: segundo a *Pet Food Manufacturing Association*, no Reino Unido, o coelho é, de facto, a espécie com maior representatividade, no que se refere aos pequenos mamíferos exóticos (Warwick et al., 2018). Os mesmos resultados foram encontrados por Schuppli et al. (2016), tanto no Reino Unido, como nos Estados Unidos da América.

4.2.2. Questão A2: alojamento individual ou coletivo

Na segunda pergunta, o inquirido devia assinalar se o seu animal estava alojado conjuntamente com outros indivíduos (resposta “sim” ou “não”) e, em caso positivo, escrever quais esses animais (resposta aberta). Idealmente, a última parte da questão deveria ter sido incluída sob a forma de resposta fechada, fornecendo aos detentores as opções “com animal da mesma espécie” e “com animal de espécie diferente”. Desta forma, teria sido possível um estudo mais detalhado do alojamento coletivo destes animais.

Os dados obtidos foram os seguintes: 17 questionários assinalados com a resposta “sim” (cerca de 35,4 % da amostra) e 31 com a resposta “não” (64,6 %). Através destas informações, observou-se que a maioria dos detentores mantém o seu animal alojado individualmente, o que pode estar relacionado com fatores económicos, contenção de espaço ou desconhecimento (no caso de detentores de espécies gregárias). Em espécies solitárias, a resposta “não” é a ideal, enquanto nas espécies de carácter social foi aplicada uma penalização de 1 ponto, para efeitos de classificação dos questionários.

Na porção aberta da questão, foram obtidas respostas variadas, entre elas “cão”, “gatos”, “galinhas” e animais da espécie do indivíduo em causa.

É de referir que o estudo conduzido por Mayer et al. (2017), referente ao questionário aplicado a detentores de coelhos, maioritariamente residentes nos Estados Unidos da América, revelou que 32,9 % dos inquiridos mantinham o seu animal alojado individualmente, enquanto 38,3 % responderam ter dois coelhos como animais de companhia, sendo estes resultados díspares dos obtidos no presente estudo.

4.2.3. Questão A3: tipo de alojamento

No caso dos mamíferos exóticos de companhia, tal como abordado na revisão bibliográfica, estes podem ser alojados em gaiolas de interior, parques exteriores ou livremente. Assim, os

participantes deste estudo foram convidados a assinalar qual ou quais das opções representariam a sua situação. A Tabela 17 demonstra as respostas obtidas.

Tabela 17 Tipo de alojamento dos mamíferos.

Tipo de alojamento	n	%
Gaiola interior	22	45,8
Gaiola interior e Livre	9	18,8
Gaiola interior e Parque exterior	2	4,2
Livre	15	31,3
Total	48	100,0

Cerca de 45,8 % da amostra (n=22) mantém o seu mamífero exótico exclusivamente numa gaiola de interior. Já 9 dos inquiridos (18,8 % da amostra) assinalaram as opções “gaiola de interior” e “livre”, demonstrando que, apesar de ser fornecida uma gaiola ao seu animal, este tem a possibilidade de se mover livremente pelo espaço onde se encontra (casa, quintal, etc.). As opções “gaiola de interior” e “parque exterior” também foram assinaladas em simultâneo, por 2 detentores (4,2 %), o que indica que estes animais exóticos passam algum do seu tempo num alojamento de interior, tendo acesso esporádico a um parque exterior mais espaçoso. Por último, quase 1/3 dos participantes (n=15, 31,3 %) assinalou a opção “livre”, ou seja, estes animais têm acesso a um espaço livre, como por exemplo a habitação do detentor ou um espaço exterior (quintal).

Através da análise dos dados, é perceptível que a gaiola de interior continua a ser o tipo de alojamento mais popular entre os detentores de pequenos mamíferos, tendo sido seleccionada por um total de 33 inquiridos (68,8 %). O facto de esta opção ter sido seleccionada, em 11 destes 33 questionários, em conjunto com outras opções, revela uma maior perceção por parte dos detentores da necessidade de fornecer um espaço amplo a estes animais, de forma a mantê-los saudáveis e livres de *stress*.

Para efeitos de classificação, nenhuma das respostas recebeu penalização, uma vez que as três formas de alojamento são adequadas (Lee et al., 2017).

Visto que o grupo dos mamíferos está maioritariamente representado por coelhos, podemos comparar os resultados obtidos com aqueles descritos por Mayer et al. (2017). Os autores conduziram um estudo baseado em questionários aplicados a detentores de coelhos de companhia, sendo uma das questões o tipo de alojamento aplicado. Cerca de 58,3 % dos inquiridos mantinham o(s) seu(s) animal(is) alojados no interior, enquanto os restantes forneciam diversos tipos de alojamento (misto ou exclusivamente de exterior), sendo estas observações semelhantes às do presente estudo.

4.2.4. Questão A4: tamanho do alojamento

A formulação desta pergunta, aquando da elaboração do questionário, provou ser a mais difícil, na medida em que a errada idealização das dimensões de um alojamento pelos detentores poderia alterar a veracidade das respostas. Por outro lado, não seria possível o tratamento estatístico desta questão se a resposta à mesma fosse aberta. Assim, a forma mais simples e prática encontrada para evitar a subjetividade e manter uma resposta fechada, foi fornecer alguns esquemas representativos dos vários tamanhos de alojamento, recorrendo a um objeto de referência, uma caixa de sapatos, por ser facilmente idealizada por qualquer pessoa. Foram apresentados 3 esquemas (“tamanho 1” equivalente a 1 caixa de sapatos, “tamanho 2” a 4 caixas de sapatos e “tamanho 3” a 9 caixas de sapatos), uma opção “menor” e uma opção “maior”, como pode ser observado no Anexo III (tópico 7.3). As respostas obtidas estão descritas na Tabela 18.

Tabela 18 Dimensões do alojamento dos mamíferos, com referência a uma caixa de sapatos.

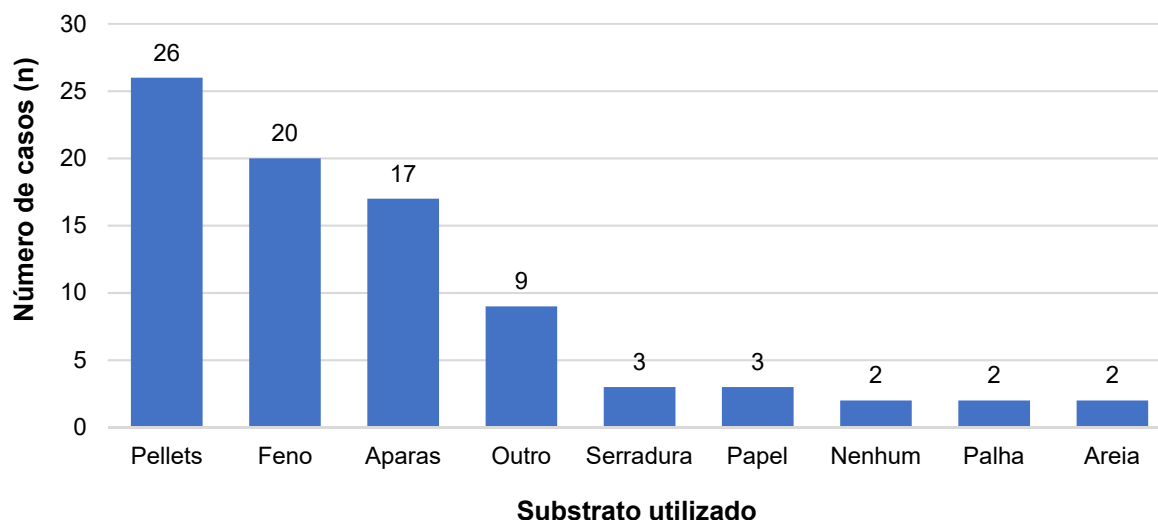
Tamanho do alojamento	n
Menor	0
Tamanho 1	2
Tamanho 2	6
Tamanho 3	7
Maior	33
Total	48

Para efeitos de classificação, os questionários cujas respostas foram “tamanho 1” (n=2, 4,2 % da amostra) ou “menor” (nenhum inquirido assinalou esta opção), sofreram uma penalização de 2 pontos. Os questionários assinalados com a opção “tamanho 2” (n=6, 12,5 %) foram penalizados em 1 ponto. Estas penalizações foram aplicadas com base no princípio de que qualquer mamífero necessita de um espaço tão amplo quanto possível (Girling, 2013; Warren, 2016). Os restantes, com as respostas “tamanho 3” (n=7, 14,6 %) ou “maior” (n=33, 68,8 %) não obtiveram penalização nesta pergunta. É de salientar que o porte do animal foi tido em conta, com base na espécie assinalada na questão A1. Adicionalmente, os inquiridos cuja resposta à questão anterior (tipo de alojamento) foi “livre” ou a combinação “gaiola de interior” e “livre”, não sofreram quaisquer penalizações, pelo facto de o animal ter um espaço amplo onde permanece a maioria do tempo.

4.2.5. Questão A5: substrato utilizado

Na questão relativa ao substrato (material que cobre o fundo do alojamento) fornecido pelos detentores ao seu mamífero de companhia, pedia-se aos inquiridos que assinalassem todas as opções aplicáveis, de entre um grupo de 9 possibilidades.

Figura 10 Substratos utilizados, por ordem decrescente de frequência de escolha.



Dentro da amostra estudada, a maioria dos detentores ($n=26$, 54,2 %) utiliza os *pellets* como substrato principal no alojamento do seu mamífero exótico de companhia (inclusive, como substrato único – $n=18$, i.e., 37,5 %), seguidos por aqueles que selecionaram o feno como um dos substratos aplicados ($n=20$, 41,7 %). Os substratos com menos popularidade foram a areia e a palha, assinalados por 2 inquiridos cada (4,2 % da amostra).

Os resultados obtidos demonstram que a escolha do substrato é ainda baseada no custo e na facilidade de acesso ao mesmo, ao invés da sua adequação. De facto, o papel ou madeira prensados (*pellets*) (de consistência dura (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018)) e as aparas de madeira (muitas vezes, tóxicas devido aos compostos voláteis (Vennen & Mitchell, 2009)) são amplamente divulgados e comercializados, com preços acessíveis. Por outro lado, o feno é mais caro, mas sendo utilizado pelos detentores como alimento e substrato em simultâneo (nos coelhos e cobaias, por ex.), acaba por representar um custo menor, o que justifica a sua popularidade e faz dele um dos substratos com maior vantagem (Girling, 2013; Jesus, S., comunicação pessoal, 2018; Reisinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

A pontuação desta questão foi baseada na análise da resposta como um todo, ou seja, através do conjunto de todas as respostas assinaladas. As penalizações aplicadas foram:

- Nenhum substrato – penalização de 2 pontos, uma vez que a ausência de substrato é prejudicial a estes animais (Girling, 2013; Saunders, 2014; Warren, 2016);
- Utilização apenas de substratos de consistência dura (areia, *pellets*) – penalização de 1 ponto;
- Combinação de substratos (por ex., feno e aparas de madeira) – nenhuma penalização;
- A opção “outros” foi analisada individualmente (por ser uma resposta aberta), sofrendo ou não penalização consoante a sua adequação como substrato (por ex., os detentores que escreveram “tecido”, sofreram uma penalização de 1 ponto) e também tendo em conta as restantes opções assinaladas, se aplicável.

4.2.6. Questão A6: frequência de higienização

A higiene é um fator de extrema importância, pelo que a pergunta A6 visa analisar a frequência com que o tutor realiza a limpeza do alojamento do seu animal. As respostas obtidas estão descritas na Tabela 19.

Tabela 19 Frequência de limpeza do alojamento.

Frequência de limpeza	n	%
Diariamente	23	47,9
Semanalmente	21	43,8
Quinzenalmente	2	4,2
Mensalmente	1	2,1
Menor frequência	1	2,1
Total	48	100,0

Quanto à pontuação, foi estipulado penalizar com 2 pontos as respostas “mensalmente” e “menor frequência” e com 1 ponto a opção “quinzenalmente”. As escolhas “diariamente” e “semanalmente” não foram alvo de penalizações, uma vez que na literatura consultada, Girling (2013) e Warren (2016) defendem a higienização semanal como o mínimo ideal. Assim, cerca de 91,7 % da amostra assinalou as opções consideradas as mais adequadas, enquanto 4 inquiridos sofreram penalização (8,3 %). Estes resultados demonstram que os detentores têm noção da importância do fator higiene e agem, na sua maioria, em conformidade com aquilo que é mais adequado.

4.2.7. Questão A7: enriquecimento ambiental

O objetivo da sétima questão do grupo A foi investigar a aplicação de fatores de enriquecimento ambiental pelos detentores aos seus mamíferos exóticos. O enunciado da pergunta (Anexo III – Questionário, A7) enumera alguns itens que podem ser adicionados ao ambiente destes animais, de modo a promover o seu bem-estar. Desta forma, e através destes exemplos, a questão tornou-se mais explícita e os inquiridos assinalaram “sim” ou “não” consoante a sua realidade (Tabela 20).

Tabela 20 Oferta de enriquecimento ambiental aos mamíferos.

Enriquecimento ambiental	n	%
Sim	41	85,4
Não	7	14,6
Total	48	100,0

Os dados obtidos demonstram que apenas 7 dos participantes responderam “não”, representando uma minoria (14,6 %) da amostra. Estes foram alvo de uma penalização de 1 ponto, enquanto os detentores que assinalaram a opção “sim” (n=41, 85,4 %) não sofreram qualquer penalização nesta questão. Daqui se conclui que o fator enriquecimento ambiental

está cada vez mais a ser implementado pelos detentores de mamíferos exóticos, o que vai de encontro com o ideal defendido pela literatura (Pilny, 2015).

4.2.8. Questão A8: acesso ao exterior do alojamento

Nesta pergunta, os participantes deviam assinalar se o seu animal tem, ainda que por períodos limitados no tempo, acesso ao exterior do alojamento (Tabela 21). A resposta (“sim” ou “não”) foi analisada em conjunto com a resposta dada em questões anteriores (por ex., às questões A3 e A4), de forma a aferir se o animal em causa teria, ou não, possibilidade de exercer uma atividade física adequada.

Tabela 21 Acesso do animal ao exterior do alojamento.

Acesso ao exterior do alojamento	n	%
Sim	41	85,4
Não	7	14,6
Total	48	100,0

A escolha da resposta “sim” (n=41, i.e., 85,4 %) indica a perceção, pelos detentores, de que estes animais beneficiam de espaços amplos para se exercitarem, não sendo adequado permanecerem em locais de reduzidas dimensões (Girling, 2013; Warren, 2016). Os questionários cuja resposta escolhida foi “não” (n=7, o que equivale a 14,6 % da amostra em estudo), sofreram uma penalização de 1 ponto.

4.2.9. Questão A9: interação com os detentores

Através da nona pergunta do grupo A, foi possível analisar a existência de períodos de interação entre animais e detentores. Os dados obtidos estão descritos na Tabela 22.

Tabela 22 Existência de períodos de interação animal-tutor.

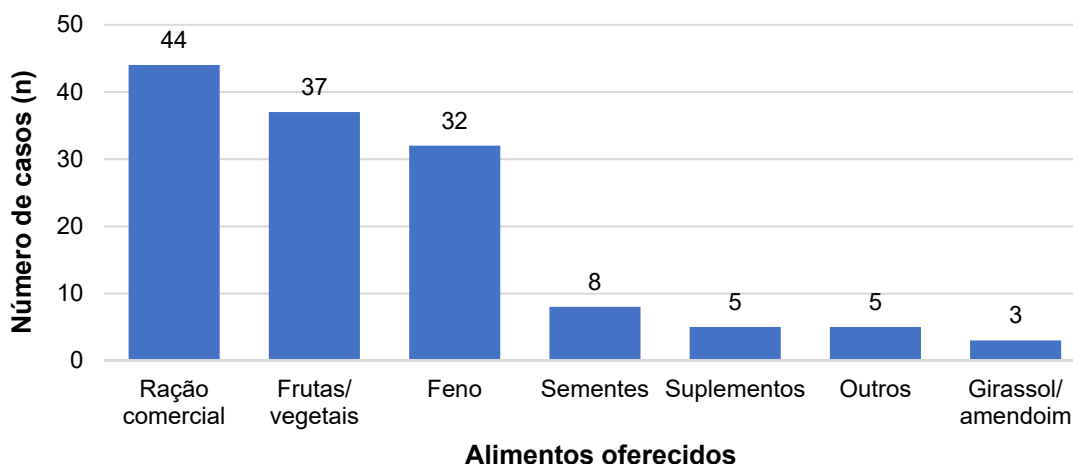
Interação com os detentores	n	%
Sim	47	97,9
Não	1	2,1
Total	48	100,0

Como se pode verificar, apenas 1 inquirido assinalou a resposta “não” (2,1 % da amostra). Este sofreu uma penalização de 1 ponto na classificação desta pergunta. A esmagadora maioria dos inquiridos (n=47, i.e., 97,9 %) assinalou a resposta “sim”, demonstrando não só o prazer obtido pelo ser humano em se relacionar com estas espécies, como também o conhecimento da importância da relação animal-tutor, tal como descrita por Clayton e Tynes (2015) e Pilny (2015).

4.2.10. Questão A10: alimentação

Finalmente, a última questão do grupo A pretendia estudar o tipo de alimentação fornecida pelos detentores aos seus animais. Para tal, foram apresentadas 7 opções de alimentos comumente oferecidos a mamíferos exóticos de companhia, incluindo dois itens de resposta aberta (incluídas nas opções “suplementos e vitaminas” e “outros”). Foram obtidas respostas complexas, uma vez que existiram múltiplos itens assinalados pelos participantes. O gráfico da Figura 11 representa as respostas assinaladas.

Figura 11 Alimentos oferecidos aos mamíferos exóticos, por ordem decrescente de escolha.



Apenas 2 inquiridos (cerca de 4,2 % da amostra) assinalaram, exclusivamente, uma opção (“ração comercial” e “frutas/vegetais frescos”, respetivamente). A restante amostra apresentou respostas combinadas, assinalando entre 2 a 5 das opções apresentadas.

A ração comercial granulada foi assinalada por 44 detentores (cerca de 91,6 %), permitindo concluir que os inquiridos estão informados acerca da importância de uma ração granulada como dieta base para um mamífero exótico, tal como descrito na literatura por Banks et al. (2010), Mitchell e Tully Jr (2012), e Warren (2016). Por outro lado, a mistura de sementes foi escolhida por apenas 8 inquiridos (16,7 %), não tendo sido escolhida, por nenhum destes, como alimento único do animal. Este facto, em paralelo com a baixa frequência de resposta, demonstram uma maior perceção, por parte dos detentores, da inadequação deste alimento como base da dieta dos mamíferos exóticos (Banks et al., 2010; Mitchell & Tully Jr, 2012).

A opção “frutas/vegetais frescos” foi a segunda mais assinalada (n=37, i.e., cerca de 77,1 % da amostra), sendo este resultado bastante positivo, na medida em que a maioria das espécies incluídas neste grupo são herbívoras e requerem estes alimentos como parte integrante do seu regime alimentar (excetuando o furão) (Banks et al., 2010; Warren, 2016). Já o feno (n=32, 66,7 % da amostra) foi também escolhido, frequentemente, pelos detentores, o que indica o conhecimento do papel deste alimento na manutenção do estado hígido destes animais (particularmente nas espécies elodontes, como o coelho e o cobaio) (Banks et al., 2010; Girling, 2013). As sementes de girassol/amendoim foram escolhidas em combinação

com outras opções, por apenas 3 inquiridos (6,3 %), assinalando um conhecimento crescente acerca dos malefícios deste alimento, quando utilizado em demasia, devido ao elevado teor de gordura (Banks et al., 2010).

Os suplementos e vitaminas (n=5, i.e., 10,4 %) especificados pelos inquiridos, em resposta aberta, foram os complexos multivitamínicos e minerais (particularmente o cálcio). Estas respostas revelam a pesquisa de informação por parte dos inquiridos, no que se refere a algumas deficiências nutritivas observadas em mamíferos exóticos. Curiosamente, não foi mencionada, em qualquer dos questionários, a suplementação de vitamina C (nomeadamente aos cobaios), como seria necessário (Girling, 2013; Murray & Crane, 2017; Quesenberry et al., 2012). Finalmente, na opção “Outro”, selecionada por 5 inquiridos (10,4 % da amostra), foram referidos alguns *snacks* comerciais ou caseiros.

De modo a proceder à pontuação desta pergunta, foi estipulado que a resposta mais adequada devia ser composta por, pelo menos, as opções “ração comercial granulada” e “frutas/vegetais frescos” (para qualquer espécie de mamífero abrangida), adicionando a opção “feno” como obrigatória no caso dos coelhos e roedores histricomorfos. Apenas as respostas que incluem estes alimentos não foram alvo de penalizações.

Todas as restantes combinações de respostas sofreram uma penalização de 1 ponto, sempre que uma das opções acima especificadas não foi assinalada, ou de 2 pontos, quando a opção “feno” não foi selecionada em questionários referentes a espécies de dentição elodonte.

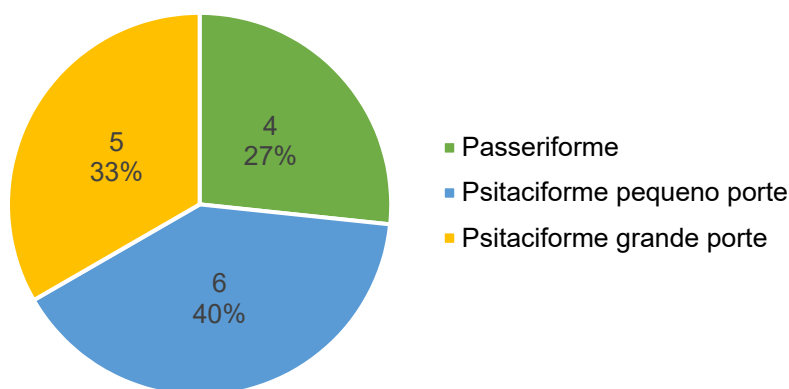
4.3. Grupo B – Aves

O segundo grupo de questões é alusivo às aves. Segue-se a descrição e discussão das respostas obtidas nesta porção do questionário. Todos os valores percentuais são referentes ao total dos detentores de aves (n=15).

4.3.1. Questão B1: categorização do animal

Em primeiro lugar, foi pedido aos inquiridos que incluíssem a sua ave de companhia numa de três categorias: passeriformes, psitacíformes de pequeno porte e psitacíformes de grande porte. O enunciado referiu alguns exemplos de espécies abrangidas por cada uma das opções, de modo a que o desconhecimento dos detentores não impedisse a resposta. Foi também incluída a opção “outro”, no entanto, não foi assinalada por nenhum dos participantes. As respostas estão descritas na Figura 12.

Figura 12 Gráfico representativo das categorias de aves (questão B1).



As três categorias apresentaram semelhante representatividade na amostra, como se pode concluir pelo gráfico acima: os psitacíformes de grande porte representam exatamente $\frac{1}{3}$ da amostra estudada, os passeríformes 27 % (n=4) e os psitacíformes de pequeno porte 40 % da amostra (n=6). É possível, portanto, concluir que os psitacídeos representam a maioria da amostra de aves em estudo. Este facto pode dever-se à sua popularidade enquanto animais de companhia (animais apelativos pelo seu comportamento social, aspeto exótico e capacidades vocais) e também à sua elevada exigência a nível de manejo, principalmente comportamental, explicando a elevada afluência em consulta, quando comparados com os passeríformes (Seibert & Sung, 2010).

4.3.2. Questão B2: alojamento individual ou coletivo

Tal como ocorreu no grupo A, a questão acerca do alojamento individual ou em grupo foi também aplicada no grupo referente às aves. No entanto, o sistema de pontuação foi distinto, uma vez que não foi aplicada qualquer penalização. De facto, a revisão da literatura disponível permite concluir que qualquer ave, independentemente da espécie ou do seu comportamento social, mantém o estado hígido e bem-estar (associados ao fator social) mesmo quando alojada individualmente, desde que sejam fornecidas opções de enriquecimento ambiental adequadas (Jones, 2018). As respostas obtidas foram as seguintes (Tabela 23):

Tabela 23 Respostas obtidas à questão “O seu animal está alojado com outros?”.

Alojamento conjunto	n	%
Sim	3	20,0
Não	12	80,0
Total	15	100,0

A grande maioria dos detentores afirmou manter a sua ave de companhia alojada individualmente (n=12, 80,0 %). Nestes, os fatores enriquecimento ambiental e interação com o tutor tomam uma importância acrescida, particularmente nas aves psitacíformes (Jones, 2018; Simone-Freilicher & Rupley, 2015). Esta resposta pode estar associada com contenção de custos ou de espaço. Por outro lado, existe também o fator sonoro, que pode ser origem

de incômodo, não só para os detentores, mas para a vizinhança, sobretudo quando as aves são mantidas em alojamento coletivo (Jones, 2018).

4.3.3. Questão B3: tipo de alojamento

Existem, à disposição dos detentores, diversos tipos de alojamento para aves. Na presente questão, foram incluídas 5 alternativas: gaiola interior, viveiro exterior, poleiro, livre e outro. A Tabela 24 sistematiza as respostas obtidas.

Tabela 24 Tipo de alojamento utilizado.

Tipo de alojamento	n	%
Gaiola interior	11	73,3
Viveiro exterior	1	6,7
Livre	2	13,3
Gaiola interior e Livre	1	6,7
Total	15	100,0

Através da tabela, verifica-se que as opções “poleiro” e “outro” não foram assinaladas por qualquer dos inquiridos. Por outro lado, 1 participante (que representa 6,7 % da amostra) assinalou simultaneamente as respostas “gaiola de interior” e “livre”, indicando que a sua ave, apesar de ter um alojamento tradicional (gaiola), tem acesso livre ao espaço que a rodeia (habitação do tutor). A maioria dos inquiridos (n=11, 73,3 %) assinalou a gaiola de interior como alojamento da sua ave de companhia.

No que se refere à classificação dos questionários, não foram aplicadas quaisquer penalizações na questão B3. No entanto, caso a opção “poleiro” fosse selecionada, obteria uma penalização de 1 ponto, uma vez que esse tipo de alojamento é o menos adequado de entre as opções disponibilizadas, quer no sentido ético, quer para o estado hígido e bem-estar da ave (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018). A literatura consultada não faz qualquer referência a este tipo de alojamento, o que comprova a sua inadequação. Por outro lado, inúmeras fontes descrevem o alojamento adequado como interior ou exterior (Doneley, 2016; Jones, 2018; Mitchell & Tully Jr, 2012; Romagnano & Hadley, 2017).

4.3.4. Questão B4: tamanho do alojamento

Mais uma vez, devido à enorme diversidade de alojamentos disponíveis para aves de companhia e perante as diferentes dimensões recomendadas para cada espécie, foi necessário utilizar uma referência para questionar os detentores acerca do tamanho do alojamento da sua ave, de forma a evitar as respostas abertas ou a subjetividade nas mesmas. Neste caso, foi estipulado que a dimensão de referência seria a envergadura de asas do animal, por ser aceite pela vasta maioria dos autores (Doneley, 2016; Jones, 2018; Romagnano & Hadley, 2017; Warren, 2016). A questão B4 interroga, assim, os participantes

do estudo, se o alojamento fornecido permite a abertura total das asas da ave. Desta forma, foi possível manter uma resposta fechada de “sim” ou “não”.

Todos os inquiridos assinalaram a opção “sim” (n=15, 100,0 %). Apesar disso, apenas com base nesta resposta não é possível concluir que o tamanho do alojamento é o adequado ao animal, conforme descrito na literatura consultada (Doneley, 2016; Jones, 2018; Romagnano & Hadley, 2017; Warren, 2016).

No que se refere à pontuação, nenhum dos questionários foi alvo de penalizações nesta questão. A resposta “não”, caso tivesse sido selecionada, receberia uma penalização de 2 pontos.

4.3.5. Questão B5: exposição a luz solar

Perante a importância da luz natural (e dos fatores associados à mesma, como o fotoperíodo e o metabolismo da vitamina D) para o estado hígido das aves (Girling, 2013; Jones, 2018), foi incluída no questionário uma questão relativa a este assunto. Assim, os inquiridos escolheram, entre 3 opções (“sim, com espaço de sombra”, “sim, sem espaço de sombra” e “não”), qual a que se adaptava ao alojamento da sua ave de companhia (Tabela 25).

Tabela 25 Exposição solar do alojamento.

Exposição solar	n	%
Sim, com sombra	10	66,7
Sim, sem sombra	0	0
Não	5	33,3
Total	15	100,0

Nenhum dos inquiridos assinalou a resposta “sim, sem espaço de sombra”. Cerca de $\frac{1}{3}$ da amostra estudada assinalou a resposta “não”, enquanto os restantes $\frac{2}{3}$ responderam “sim, com espaço de sombra”. Esta distribuição de respostas revela algum grau de informação pela parte dos detentores, no que se refere à importância da luz natural para as aves, bem como a adequação de um espaço de sombra (Girling, 2013; Jones, 2018). A nível de pontuação, a resposta “não” recebeu uma penalização de 1 ponto.

4.3.6. Questão B6: disponibilidade de abrigo

Não só para auxiliar à perceção das dimensões do alojamento, como também para verificar a inclusão de elementos essenciais ao bem-estar da ave, foi incluída uma questão acerca da existência de abrigos (como caixas ou ninhos) no alojamento destes animais. As respostas obtidas foram as seguintes (Tabela 26):

Tabela 26 Existência de abrigo no alojamento.

Abrigo disponível	n	%
Sim	8	53,3
Não	7	46,7
Total	15	100,0

Cerca de 53,3 % dos inquiridos (n=8) incluem abrigos nos alojamentos das suas aves de companhia, enquanto os restantes (n=7, 46,7 %) assumem não o fazer. Estas percentagens são próximas entre si, o que demonstra disparidade na informação. Este facto é concordante com o observado na literatura, uma vez que, alguns autores, aconselham a inclusão de abrigos no alojamento de qualquer ave (Warren, 2016), enquanto outros referem que estes objetos estimulam o comportamento reprodutivo inadequado e excessivo de algumas espécies (Doneley, 2016).

4.3.7. Questão B7: poleiros

Os poleiros são indispensáveis no alojamento de qualquer ave (Doneley, 2016; Simone-Freilicher & Rupley, 2015; Warren, 2016). Além de avaliar a presença deste elemento como enriquecimento ambiental, a questão B7 assiste, tal como a anterior, na perceção do espaço disponível no alojamento do animal.

Esta pergunta foi composta por 3 partes. A primeira verifica a existência ou não de poleiros (respostas “sim” ou “não”). A segunda e terceira partes apenas são válidas para os inquiridos que assinalam a opção “sim” e visam saber a quantidade de poleiros existentes (“apenas um” ou “mais do que um”) e qual o material de que são feitos (“madeira”, “plástico” e “outro”), respetivamente.

A totalidade da amostra (n=15) respondeu, à primeira parte da questão B7, “sim” e à segunda “mais do que um”, i.e., todos os detentores de aves fornecem mais do que um poleiro. Este é um resultado positivo, na medida em que a literatura aconselha o aprovisionamento de vários poleiros (Doneley, 2016; Warren, 2016). Adicionalmente, este facto permite aferir que os alojamentos usados têm dimensões consideráveis, uma vez que possuem a capacidade de incluir mais do que um único poleiro. Quanto à terceira parte da pergunta (referente ao material constituinte dos poleiros), foram obtidas as respostas descritas na Tabela 27.

Tabela 27 Material de composição dos poleiros.

Material dos poleiros	n
Madeira	7
Plástico	2
Madeira e Plástico	3
Madeira e Outro	1
Madeira, Plástico e Outro	2
Total	15

O material mais frequentemente assinalado foi a madeira (n=13, 86,7 %). O plástico também foi assinalado com alguma frequência, totalizando 7 inquiridos (46,7 %). A opção “outro” foi assinalada por 3 pessoas (20,0 %), tendo como respostas abertas o tecido, a corda e a borracha. A escolha de várias opções determina, por um lado, um fator positivo de enriquecimento, na medida em que é benéfica a existência de diferentes texturas, consistências e formas nos poleiros (Doneley, 2016). Assim, os detentores mostram algum conhecimento e interesse em proporcionar à ave esta variedade. Por outro lado, o plástico é um material pouco adequado (tal como o metal, mas este não foi mencionado) (Simone-Freilicher & Rupley, 2015; Warren, 2016), pelo que a sua escolha por uma parte significativa da amostra revela a desinformação dos detentores nesta particularidade. Adicionalmente, uma grande parte das gaiolas comercializadas em Portugal contêm poleiros em plástico, o que pode contribuir para a frequência desta resposta.

Para efeitos de classificação, a questão B7 sofreu uma penalização de 1 ponto nos questionários assinalados apenas com a opção “plástico” (n=2, 13,3 %). No entanto, quando esta opção foi escolhida em combinação com outra(s), não foi aplicada a penalização. Caso os inquiridos assinalassem a opção “não” (primeira porção da pergunta, “existem poleiros no alojamento?”) seria aplicada uma penalização de 2 pontos. Cada questionário assinalado com a opção “apenas um” na segunda parte da questão B7 (“quantos poleiros?”), sofreria uma penalização de 1 ponto. No entanto, estas penalizações não foram aplicadas, uma vez que nenhuma destas opções foi escolhida por qualquer inquirido.

4.3.8. Questão B8: frequência de higienização

A frequência de higienização do alojamento foi também analisada no grupo B. O número de casos observados em cada resposta está descrito na Tabela 28.

Uma das opções apresentadas, “menor frequência”, não foi assinalada por qualquer participante do estudo. Por outro lado, a opção “mensalmente” foi assinalada por 1 inquirido (6,7 % da amostra), sendo alvo de uma penalização de 1 ponto.

Tabela 28 Frequência de higienização do alojamento.

Frequência de limpeza	n	%
Diariamente	7	46,7
Semanalmente	7	46,7
Mensalmente	1	6,7
Total	15	100,0

À semelhança da questão A6, as opções “diariamente” e “semanalmente” não sofreram qualquer penalização, tendo sido assinaladas por 7 inquiridos cada, o que corresponde a 46,7 % (cada uma delas) e um total de 93,3 %. Esta porção representa a grande maioria da amostra, significando (tal como ocorreu nos mamíferos) que o fator higiene apresenta a devida

importância para os detentores de aves, indo de acordo com o descrito pela literatura (Doneley, 2016; Jones, 2018; Romagnano & Hadley, 2017).

4.3.9. Questão B9: enriquecimento ambiental

A questão B9 averiguava a disponibilização de itens de enriquecimento ambiental (respostas “sim” ou “não”), enumerando alguns exemplos no enunciado (que pode ser observado no Anexo III – Questionário). Os resultados mostram que a totalidade da amostra estudada (n=15) assinalou a resposta “sim”, indicando que a importância deste fator no estado hígido da ave é do conhecimento geral dos detentores. De facto, Doneley (2016), Simone-Freilicher & Rupley (2015) e Warren (2016) descrevem, em detalhe, a relevância deste fator no manejo de uma ave de companhia, particularmente do grupo dos psitacídeos.

4.3.10. Questão B10: acesso a voo livre

A questão B10, cujas respostas possíveis são também “sim” e “não”, visam estudar o acesso da ave ao exterior do alojamento, para se exercitarem e praticarem o voo. Desta forma, é possível aferir se o animal tem acesso a uma atividade física adequada. Este fator torna-se especialmente importante para as aves mantidas em gaiolas de dimensões reduzidas para o respetivo porte (Jones, 2018). O número e percentagem de casos observados nas duas opções de resposta estão representados na Tabela 29.

Tabela 29 Acesso do animal ao exterior do alojamento.

Acesso ao exterior do alojamento	n	%
Sim	9	60,0
Não	6	40,0
Total	15	100,0

Analisando os dados obtidos, é possível observar que a maioria dos participantes (n=9, 60,0 %) permite à ave o acesso ao exterior do alojamento. Daqui se depreende que existe conhecimento, da parte dos detentores, acerca dos benefícios do voo livre, tal como defendido em estudos recentes (Doneley, 2016; Jones, 2018). Por outro lado, os períodos fora da gaiola podem ser também aqueles em que ocorre a interação animal-tutor e animal-ambiente, o que constitui um aspeto positivo adicional (Doneley, 2016; Simone-Freilicher & Rupley, 2015).

Para a atribuição de pontuação, foi estipulado aplicar uma penalização de 1 ponto à resposta “não” que, neste caso, foi escolhida por 6 inquiridos (40,0 % da amostra).

4.3.11. Questão B11: interação com detentores

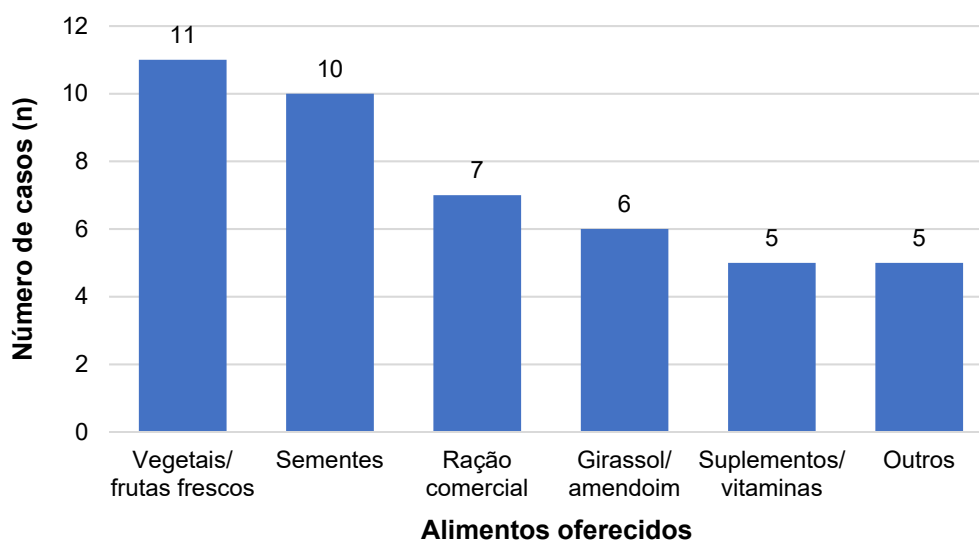
A socialização com o tutor foi estudada através da questão B11, com o objetivo de investigar a aplicação deste fator de enriquecimento ambiental pelos participantes do estudo (respostas “sim” ou “não”). Todos os inquiridos assinalaram a opção “sim” (n=15), ou seja, a integridade

da amostra afirma interagir com a ave de companhia, com alguma frequência. Não existiram quaisquer penalizações, no que se refere à classificação desta pergunta, uma vez que a opção “não” não foi escolhida. Estes resultados são animadores, uma vez que a relação animal-tutor é de extrema importância nas aves, animais gregários, de comportamento social marcado (Doneley, 2016). Adicionalmente, é facilitada a percepção de alterações do estado hígido do animal pelo tutor e a habituação da ave à presença do ser humano (reduzindo os níveis de *stress* e possibilitando a demonstração de comportamentos naturais) (Simone-Freilicher & Rupley, 2015), contribuindo para a homeostasia e bem-estar destes animais.

4.3.12. Questão B12: alimentação

Em último lugar, os inquiridos foram convidados a descrever a alimentação oferecida à ave, escolhendo de entre um conjunto de 6 opções. As respostas foram bastante diversificadas, ocorrendo a escolha de múltiplas opções em simultâneo. A distribuição das mesmas está detalhada no gráfico da Figura 13.

Figura 13 Alimentos oferecidos às aves, por ordem decrescente de frequência de escolha.



Apenas 2 inquiridos (i.e., 13,3 % da amostra) assinalaram uma opção única, respetivamente a ração comercial granulada e a mistura de sementes. Os restantes participantes escolheram diferentes combinações de respostas, resultando nos dados representados no gráfico.

A ração comercial granulada foi assinalada por um total de 7 detentores (46,7 % da amostra). Esta é uma representatividade ainda menor que a ideal, uma vez que, segundo diversos autores, este deveria ser o componente base da dieta de uma ave (Doneley, 2016; Greenacre & Gerhardt, 2017; Orosz, 2014; Stockdale, 2018). Já a mistura de sementes (n=10, ou seja 66,7 %) continua a ser o alimento base mais popular entre os detentores. Este facto poderá estar relacionado com o preço acessível e vasta divulgação e comercialização. Stockdale (2018) faz referência à popularidade deste tipo de dieta nas aves, apesar da sua inadequação, indo de encontro com os resultados encontrados no presente estudo. A opção “vegetais/frutas

frescos” foi escolhida por 11 detentores (i.e., 73,3 %), representando a maioria da amostra. Este facto demonstra o conhecimento dos inquiridos na importância destes alimentos na dieta de uma ave, tal como defendido na literatura disponível (Orosz, 2014; Stockdale, 2018). Por último, as sementes de girassol/amendoim foram assinaladas por 6 inquiridos (40,0 %), o que pode significar um desconhecimento ainda instalado acerca dos malefícios que estes alimentos trazem às aves, quando fornecidos em excesso. O elevado teor em gordura pode levar ao desenvolvimento de obesidade. Adicionalmente, a sua alta palatabilidade resulta na escolha, pela ave, destes componentes em detrimento dos restantes, fruto da seletividade alimentar característica das aves, levando a um desequilíbrio nutricional (Stockdale, 2018). No que respeita os suplementos e vitaminas (n=5, cerca de 33,3 %), os detentores especificaram, em resposta aberta, alguns complexos multivitamínicos e minerais disponíveis no mercado, comprovando a procura de informação acerca das deficiências nutricionais mais frequentes em aves, tal como descrito por Doneley (2016) e Stockdale (2018). Finalmente, na opção “Outros”, assinalada por 5 participantes (cerca de 33,3 %), foram mencionados alguns *snacks* comerciais e caseiros.

Para efeitos de pontuação, foram penalizadas com 1 ponto as respostas que não incluem a opção “ração comercial granulada”, quando a restante composição da dieta não é a adequada para nutrir a ave de forma equilibrada. A nível alimentar, existem ainda alguns erros de manejo, não só por desconhecimento, mas provavelmente, também pelos custos e dificuldade na implementação das alterações necessárias. Adicionalmente, a resiliência característica destes animais leva à ausência de sinais de doença durante largos intervalos de tempo, o que impede os detentores de perceber que a dieta não é a adequada (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018). Apesar disso, é expectável a existência de animais com doenças relacionadas com o manejo alimentar, indo de encontro com descrito por Doneley (2016) e Stockdale (2018).

4.4. Grupo C – Répteis

O último grupo de questões refere-se ao manejo dos répteis mantidos como animais de companhia. As alíneas seguintes descrevem as questões e as respostas obtidas, bem como as possíveis conclusões dos dados obtidos. Todos os valores percentuais são referentes ao total dos detentores de répteis (n=13).

4.4.1. Questão C1: caracterização do animal

Com a primeira questão do grupo C pretende-se organizar os animais pela sua caracterização comum: lagartos (sáurios), serpentes (ofídios) e tartarugas (quelónios). As respostas estão representadas na Tabela 30.

Tabela 30 Distribuição dos répteis da amostra.

Répteis	n
Lagarto	3
Serpente	0
Tartaruga	10
Total	13

A análise dos dados permite observar que a amostra é composta por 10 répteis da ordem dos quelónios (76,9 %) e por 3 da ordem dos sáurios (23,1 %), não existindo qualquer serpente entre os animais contemplados pelos questionários.

Schuppli et al. (2016) revelou que, no período 2010-2012, o grupo predominante de répteis mantidos como animais de companhia no Reino Unido foi o dos lagartos, sendo as populações de quelónios e de ofídios semelhantes (estudo conduzido pela *Pet Food Manufacturers' Association*). A baixa representatividade dos lagartos (e serpentes) na presente amostra poderá estar associada a motivos culturais (animais rastejantes, repugnantes), tal como mencionado anteriormente, não sendo concordante com a realidade descrita pela literatura.

4.4.2. Questão C2: alojamento individual ou coletivo

Também no grupo C se colocou uma questão acerca do fator social no alojamento dos animais. Apesar de algumas espécies apresentarem um comportamento sociável ou de tolerância a outros indivíduos, foi estipulado que os répteis beneficiam de ser alojados individualmente, para menor competição pelos recursos e manutenção do bem-estar (Kischinovsky et al., 2018). Assim, aplicou-se uma penalização de 1 ponto aos questionários cuja resposta indicasse o alojamento em grupo (Tabela 31).

Tabela 31 Alojamento do réptil com outros animais.

Alojamento com outros animais	n	%
Sim	8	61,5
Não	5	38,5
Total	13	100,0

A tabela indica que a maioria dos répteis em estudo (n=8, 61,5 %) são mantidos em alojamentos coletivos. Isto ocorre, principalmente, em espécies do grupo dos quelónios (por ex., tartarugas terrestres), ou seja, animais com tolerância intra-espécie. Através da análise das fichas clínicas disponíveis, foi possível confirmar este facto.

4.4.3. Questão C3: tipo de alojamento

A pergunta acerca do tipo de alojamento, no que se refere ao grupo C, inclui 2 opções: terrário e alojamento aquático. Poderia ter sido incluída no questionário a alternativa “livre”, mencionada por alguns detentores. Esta iria facilitar o preenchimento, o tratamento estatístico

dos dados e poderia evitar algumas penalizações aplicadas nas questões seguintes, tendo sido uma falha não detetada aquando do período de testagem. As respostas obtidas estão representadas na Tabela 32.

Tabela 32 Tipo de alojamento fornecido.

Tipo de alojamento	n	%
Terrário	7	53,8
Alojamento aquático	6	46,2
Total	13	100,0

Não foram aplicadas quaisquer penalizações às respostas obtidas, uma vez que ambos os tipos de alojamento são possíveis e adequados, consoante a espécie de réptil em causa (Warren, 2016). Os dados da tabela apenas permitem concluir que existiu um maior número de espécies terrestres entre os répteis em estudo ($n=7$, 53,8 % da amostra).

É de referir que o grupo C não incluiu uma questão acerca das dimensões do alojamento, uma vez que, na literatura, não foi encontrada uma referência capaz de abranger todas as espécies de répteis. A altíssima diversidade, tanto de alojamentos, como de requisitos específicos de cada animal (Kischinovsky et al., 2018; Oonincx & Van Leeuwen, 2017; Wilkinson, 2015), traria a necessidade de criar uma pergunta demasiado complexa, com opções infundáveis ou de resposta aberta, o que aumentaria a subjetividade nas respostas e, em última instância, impediria o seu tratamento estatístico.

4.4.4. Questão C4: semelhança do ambiente com o *habitat* natural

Tal como descrito anteriormente, um dos aspetos mais importantes no alojamento de um réptil de companhia é a semelhança com o seu *habitat* natural, de forma a priorizar o seu bem-estar (Warren, 2016). Assim, a pergunta C4 estuda não só a opinião, mas também o conhecimento dos detentores. As respostas possíveis foram “sim”, “não” e “não sei” (Tabela 33).

Tabela 33 Semelhança do alojamento com o *habitat* natural da espécie.

Ambiente semelhante ao <i>habitat</i> natural	n	%
Sim	8	61,5
Não	5	38,5
Não sei	0	0,0
Total	13	100,0

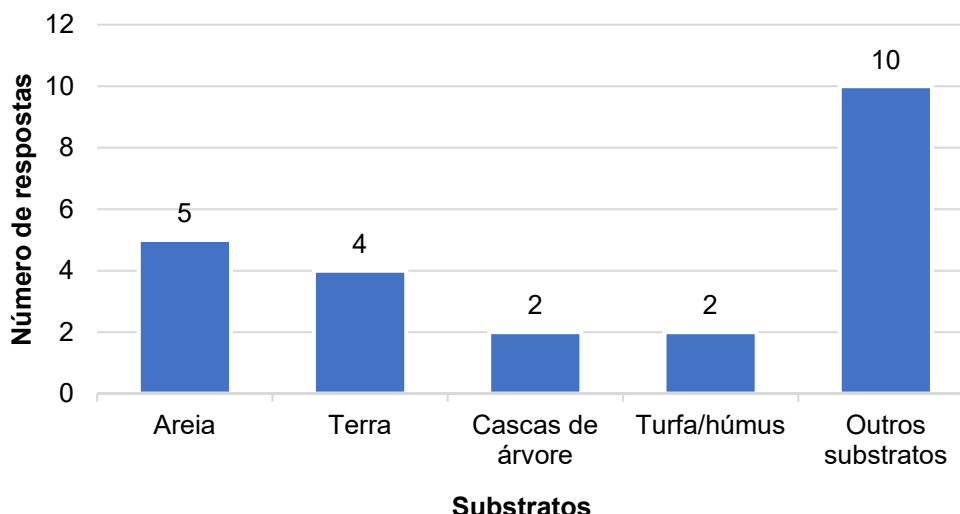
Nenhum dos participantes do estudo assinalou a resposta “não sei”, revelando uma procura de informação acerca das espécies alojadas. A maioria ($n=8$, cerca de 61,5 %) escolheu a opção “sim”, o que demonstra tanto o conhecimento da espécie e do seu *habitat* natural, como a aplicação de medidas para assemelhar o alojamento, por uma parte significativa da amostra.

Para efeitos de classificação dos questionários, esta questão recebeu uma penalização de 1 ponto quando a resposta escolhida foi “não”. Estes detentores afirmam conhecer o ambiente de origem do seu animal, mas não aplicar medidas que tornem o alojamento o mais idêntico possível, o que pode ser devido aos custos inerentes, contenção de espaço ou mesmo comodidade. Por outro lado, pode haver desconhecimento na importância deste fator no estado hígido de um réptil (Warren, 2016).

4.4.5. Questão C5: substrato utilizado

Na formulação da presente questão foi apresentado um conjunto de 8 opções de substratos comumente utilizados nos alojamentos de répteis de companhia e convidou-se os inquiridos a assinalar todas as aplicáveis à sua situação. Verificou-se uma combinação de diversas respostas, com a distribuição descrita (Figura 14).

Figura 14 Substratos utilizados pelos detentores de répteis.



Alguns dos substratos apresentados não foram selecionados por quaisquer inquiridos (“aparas de madeira”, “serradura”, “papel de jornal/revista”). A opção “outros” foi a mais selecionada ($n=10$, 76,9 % da amostra). Nesta, os detentores especificaram, em resposta aberta, alguns substratos terrestres comercializados para répteis não contemplados nas opções de escolha (por ex., a fibra de coco, musgo, entre outros) e a água (como substrato nas espécies aquáticas). Este facto demonstra uma falha na formulação da questão, não detetada aquando do estudo-piloto. Como solução para o problema, poderia ter sido adicionada a opção “água” (apesar deste elemento não ser, propriamente, um substrato) ou, em alternativa, a hipótese “nenhum substrato”.

A opção “areia” foi a segunda mais escolhida, tendo sido assinalada por 5 inquiridos (38,5 %). Quanto à pontuação, foi aplicada uma penalização de 1 ponto às respostas que especificam apenas a água como único substrato (na opção “outro”), uma vez que as espécies semiaquáticas necessitam de uma zona seca no seu alojamento, composta de substratos terrestres (Rivera, 2017a; Warren, 2016). As restantes combinações de resposta não sofreram

penalizações, na medida em que todos os substratos abrangidos pela questão são adequados (Warren, 2016). Os resultados demonstram o conhecimento, por parte dos detentores, de diversas alternativas de substratos benéficos para um réptil.

4.4.6. Questão C6: controlo de temperatura e HR

A questão C6 averigua a realização do controlo de temperatura e HR pelos detentores, no ambiente do seu réptil de companhia. As respostas obtidas estão descritas na Tabela 34.

Tabela 34 Controlo dos fatores temperatura e HR pelo tutor.

Controlo de temperatura e HR	n	%
Sim	7	53,8
Não	6	46,2
Total	13	100,0

Estes resultados demonstram algum grau de desinformação acerca da relevância deste controlo no estado hígido de um réptil, tal como descrito na literatura (Kischinovsky et al., 2018; McFadden et al., 2018; Oonincx & Van Leeuwen, 2017). Por isso, deve ser evidenciada esta importância, pela comunidade médico-veterinária, juntos dos detentores de répteis. A nível de pontuação, foi estipulado aplicar uma penalização de 1 ponto a qualquer questão assinalada com a resposta “não”.

A presente questão inclui uma segunda parte, de resposta aberta, onde os detentores deviam especificar a gama de temperaturas e HR utilizadas no alojamento. No entanto, foi obtida apenas 1 resposta completa (ambos os campos corretamente preenchidos) e inúmeros questionários sem resposta ou com respostas incompletas (por ex., apenas a gama de temperatura preenchida, sem especificação do intervalo de HR) ou incorretamente preenchidas (com cruces, em vez de valores). Perante isto, o tratamento estatístico destes dados ficou comprometido. Mais uma vez, este facto pode ser devido a uma má formulação da pergunta (não explícita), não detetada aquando do estudo-teste. A resolução deste erro passaria pela correção do enunciado, especificando o objetivo dos espaços em branco ou fornecendo opções de escolha dos parâmetros temperatura e HR, de forma a ser possível o tratamento estatístico da questão e a avaliação das gamas de temperatura e HR às quais os répteis em estudo estão sujeitos.

4.4.7. Questão C7: lâmpadas UV

A estrutura da pergunta C7 inclui 4 partes: na primeira, os inquiridos devem assinalar se utilizam ou não lâmpadas UV no alojamento do réptil; nas restantes, apenas válidas quando a primeira foi assinalada com a resposta “sim”, é averiguado o local onde se encontram as lâmpadas (interior ou exterior do alojamento), a existência de proteção física nas mesmas

quando colocadas no interior do alojamento (“tampa de plástico”, “grelha metálica” ou “sem proteção”) e a frequência da sua substituição (semestral, anual ou menos frequentemente). As respostas obtidas estão descritas nas tabelas abaixo (Tabela 35, Tabela 36 e Tabela 37).

Tabela 35 Existência de lâmpadas UV no alojamento.

Lâmpadas UV	n	%
Sim	7	53,8
Não	6	46,2
Total	13	100,0

Tabela 36 Localização das lâmpadas UV.

Localização da lâmpada	n	%
Dentro do alojamento	4	30,8
Fora do alojamento	3	23,1
NA	6	46,2
Total	13	100,0

Tabela 37 Frequência de substituição das lâmpadas UV.

Substituição da lâmpada	n	%
Semestralmente	4	30,8
Anualmente	2	15,4
Menor frequência	1	7,7
NA	6	46,2
Total	13	100,0

A resposta “NA” (“não aplicável”) (n=6, 46,2 % dos detentores de répteis) corresponde aos questionários cuja resposta à parte inicial da questão foi “não” (uma vez que não utilizam lâmpadas UV, não é possível responder às restantes perguntas).

A análise dos dados nas tabelas permite verificar que 53,8 % dos inquiridos (n=7) utiliza lâmpadas UV no alojamento do réptil, o que é bastante positivo, sendo este um elemento essencial no alojamento (McFadden et al., 2018; Warren, 2016). De entre os que fazem essa utilização, 4 colocam as lâmpadas no interior do alojamento, o que corresponde a cerca de 57,1 % desses detentores, e 3 colocam a lâmpada no exterior (42,9 % dos inquiridos cuja resposta à primeira parte da questão foi “sim”). Daqui se conclui que, uma porção significativa dos detentores, desconhece que a radiação UV é filtrada pelo material de construção do alojamento, não tendo o efeito pretendido (McFadden et al., 2018; Warren, 2016).

Quanto à terceira parte da questão, 4 inquiridos assinalaram a resposta “sem proteção”, o que equivale a 57,1 % dos detentores que utilizam lâmpadas e à totalidade (100,0 %) dos detentores que colocam a lâmpada no interior do alojamento.

Finalmente, a quarta parte da questão C7 demonstra que 4 dos inquiridos (57,1 % dos detentores que utilizam lâmpadas UV) faz a substituição das mesmas de 6 em 6 meses, como aconselhado (tempo útil das lâmpadas de UVB, após esse período ocorre perda progressiva

da radiação) (McFadden et al., 2018; Warren, 2016). Os restantes afirmam fazer a substituição anualmente (n=2) ou com menor frequência (n=1). Esta é mais uma das informações que deve ser salientada pelo Médico Veterinário, visto ainda ser desconhecida por uma parte significativa dos detentores.

Para proceder à classificação dos questionários, foram aplicadas as seguintes penalizações:

- 2 pontos, à resposta “não” à primeira parte da pergunta, com exceção dos casos em que o alojamento do réptil é no exterior (dados obtidos através das fichas clínicas; nestes animais, ocorre exposição a luz natural, mais benéfica que a artificial, segundo os autores McFadden et al. (2018) e Wilkinson (2015));
- Também 2 pontos, para a opção “menos frequentemente” na parte relativa à substituição da lâmpada;
- 1 ponto para as respostas
 - Lâmpada no exterior do alojamento, uma vez que a radiação UV é filtrada (McFadden et al., 2018);
 - Proteção da lâmpada com tampa plástica, visto que esta filtra a radiação UV (McFadden et al., 2018);
 - Substituição anual da lâmpada (perda progressiva de radiação (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018)).

Adicionalmente, poderia ter sido colocada uma pergunta semelhante a C7, mas em relação aos dispositivos (lâmpadas, placas, fios) de aquecimento. Estas têm como objetivo criar um gradiente térmico fundamental (McFadden et al., 2018; Warren, 2016). Neste caso, os detentores deveriam manter as lâmpadas no exterior do alojamento ou, se no interior, com proteção em plástico ou metal, de forma a evitar queimaduras no animal (Jesus, S., comunicação pessoal, 2018).

4.4.8. Questão C8: frequência de higienização

Tal como nos grupos de questões referentes a mamíferos e aves, também nos répteis é incluída uma pergunta referente à limpeza do alojamento. Entre as quatro opções disponíveis, a distribuição de respostas está descrita na Tabela 38.

Tabela 38 Frequência de higienização do alojamento.

Frequência de limpeza	n	%
Diariamente	3	23,1
Semanalmente	8	61,5
Mensalmente	1	7,7
Menor frequência	1	7,7
Total	13	100,0

A resposta mais frequente foi “semanalmente” (n=8, 61,5 % da amostra), seguida pela opção “diariamente”, assinalada por 3 detentores (23,1 %). Nenhuma destas opções foi alvo de penalizações, no que se refere à pontuação da questão, uma vez que foram consideradas as mais adequadas (Warren, 2016; Jesus, S., comunicação pessoal, 2018), apesar de Kischinovsky et al. (2018) defenderem que uma higienização demasiado frequente é prejudicial, na medida em que remove organismos benéficos e causa *stress* no animal. A soma destes casos totaliza 84,6 % dos inquiridos, sendo possível concluir que a higiene está bem implementada no maneo da vasta maioria dos répteis em estudo.

Por outro lado, a opção “mensalmente”, escolhida por 1 inquirido (7,7 % da amostra) sofreu uma penalização de 1 ponto e a opção “menor frequência” (n=1, 7,7 %) sofreu uma penalização de 2 pontos.

4.4.9. Questão C9: enriquecimento ambiental

A questão C9 visa avaliar a utilização de enriquecimento ambiental pelos detentores de répteis (respostas “sim” ou “não”). Foram enumerados no enunciado alguns exemplos, de forma a tornar a pergunta mais perceptível por todos os detentores. As respostas dadas pelos participantes foram as seguintes (Tabela 39):

Tabela 39 Fornecimento de enriquecimento ambiental.

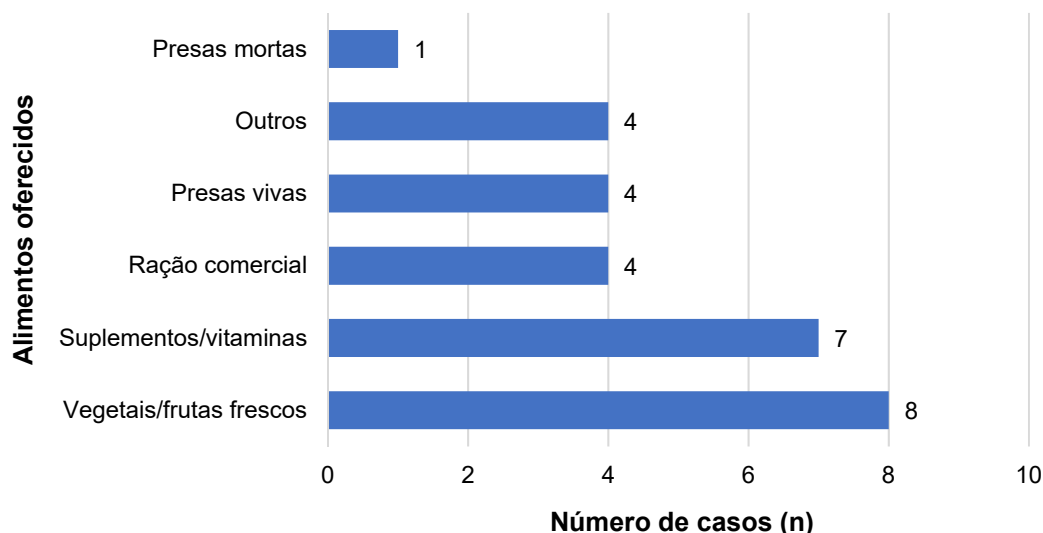
Enriquecimento ambiental	n	%
Sim	11	84,6
Não	2	15,4
Total	13	100,0

O resultado obtido é bastante promissor, revelando que os detentores de répteis têm presente o conceito de enriquecimento ambiental e a sua importância, fornecendo os itens necessários à sua implementação, tal como defendido por alguns autores (Kischinovsky et al., 2018; Wilkinson, 2015). Foi aplicada uma penalização de 1 ponto à resposta “não”, escolhida por 2 inquiridos, ou seja, 15,4 % da amostra em estudo.

4.4.10. Questão C10: alimentação

Por último, os detentores foram convidados a escolher, de entre um conjunto de 7 opções, qual(is) o(s) alimento(s) oferecidos ao seu réptil de companhia (Figura 15). Foram obtidas respostas complexas, com múltiplas opções escolhidas.

Figura 15 Alimentos oferecidos aos répteis, por ordem crescente de frequência de escolha.



A opção “camarões desidratados” não foi escolhida por qualquer tutor, o que demonstra uma educação crescente, no que se refere à alimentação de um réptil de companhia. De facto, este alimento é ainda amplamente comercializado como dieta de base para répteis (nomeadamente, tartarugas semiaquáticas) e utilizado por alguns detentores, menos informados, como dieta única, resultando em défices nutricionais graves (Kischinovsky et al., 2018). É, por isso, bastante positivo observar que, na amostra estudada, os detentores já não recorrem a este alimento.

A frequência da resposta “vegetais/frutas frescos” (n=8, i.e., 61,5 %) coaduna-se com a conclusão obtida na questão C3 (a maioria das espécies abrangidas no estudo são terrestres, pelo que requerem um regime alimentar herbívoro ou omnívoro) (Kischinovsky et al., 2018; O’Rourke & Lertpiriyapong, 2015; Wilkinson, 2015).

A opção “ração comercial” (n=4, ou seja, 30,8 %) apresenta uma representatividade menor que a ideal, sendo importante a comunidade médico-veterinária salientar os benefícios deste alimento, juntos dos detentores de répteis de companhia (Kischinovsky et al., 2018; O’Rourke & Lertpiriyapong, 2015; Wilkinson, 2015).

Incluídos na opção “suplementos/vitaminas” estão os complexos vitamínicos (principalmente de vitamina D3) e minerais (à base de cálcio). A ocorrência desta resposta demonstra que existe uma noção sobre as principais carências alimentares dos répteis mantidos em cativeiro (Wilkinson, 2015), havendo um esforço por parte dos detentores em evitar doenças relacionadas com o manejo alimentar.

Por fim, a resposta “outros” possibilitou a especificação, sob a forma de resposta aberta, de algumas fontes de proteína adicional, como o marisco e a carne, bem como alguns *snacks* comerciais ou caseiros.

A nível de pontuação, as penalizações dependeram não só do conjunto de opções seleccionadas, mas também do réptil em causa. Foi necessário analisar cada caso individualmente, aplicando penalizações de 1 ponto sempre que o conjunto de alimentos

selecionados não providencia os nutrientes necessários ao animal em causa (por ex., quando não é incluída a “ração comercial granulada” nos répteis herbívoros ou omnívoros). Apenas foi aplicada uma penalização de 2 pontos em respostas totalmente desadequadas (por ex., a alimentação de um quelônio semiaquático unicamente com carne crua – opção “outro”).

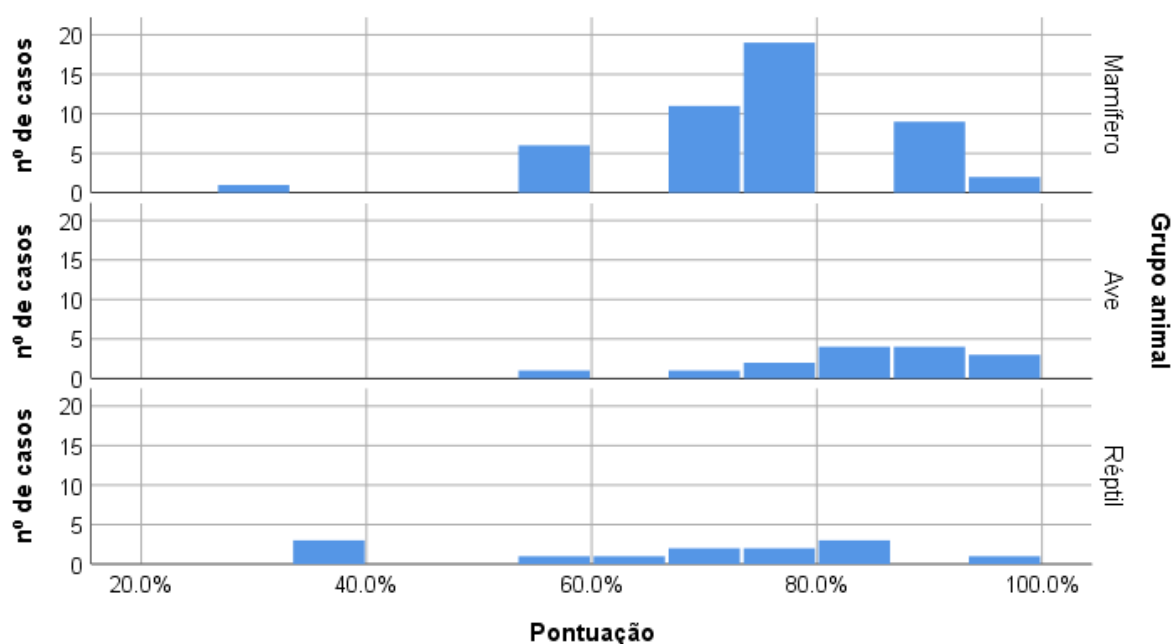
4.5. Pontuação e Classificação

A metodologia utilizada para pontuar e classificar os questionários, de forma a uniformizar a amostra, foi descrita em detalhe no ponto 3.1. Adicionalmente, as penalizações aplicadas foram esclarecidas nos capítulos referentes a cada questão dos grupos A, B e C do questionário (pontos 4.2, 4.3 e 4.4). Após o cálculo da pontuação final de cada questionário e da atribuição da classificação correspondente, foi possível agrupar os dados na Tabela 40. Posteriormente, com base na tabela, foi construído o gráfico da Figura 16.

Tabela 40 Classificações (“Mau”, “Aceitável” e “Bom”) dos questionários de cada grupo.

Grupo do questionário								
Pontuação	Mamífero (A)		Ave (B)		Réptil (C)		Total n	Total %
	n	%	n	%	n	%		
≤ 60 % (<u>Mau manejo</u>)	7	9,2	1	1,3	4	5,3	12	15,8
Entre 60 e 90 % (<u>Maneio aceitável</u>)	30	39,5	7	9,2	8	10,5	45	59,2
≥ 90 % (<u>Bom manejo</u>)	11	14,5	7	9,2	1	1,3	19	25,0
Total	48	63,2	15	19,7	13	17,1	76	100,0

Figura 16 Pontuações (0 a 100 %) dos questionários em cada grupo de animais.



A pontuação mínima atribuída foi de 30,0 %, referente a um questionário do grupo A (mamíferos), com 7 pontos de penalização total. A pontuação máxima (100 %) foi atingida por 6 questionários (2 do grupo A, 3 do grupo B e 1 do grupo C). A média (\bar{x}) das classificações foi de 76,9 %, com um desvio-padrão (DP) aproximado de 0,15.

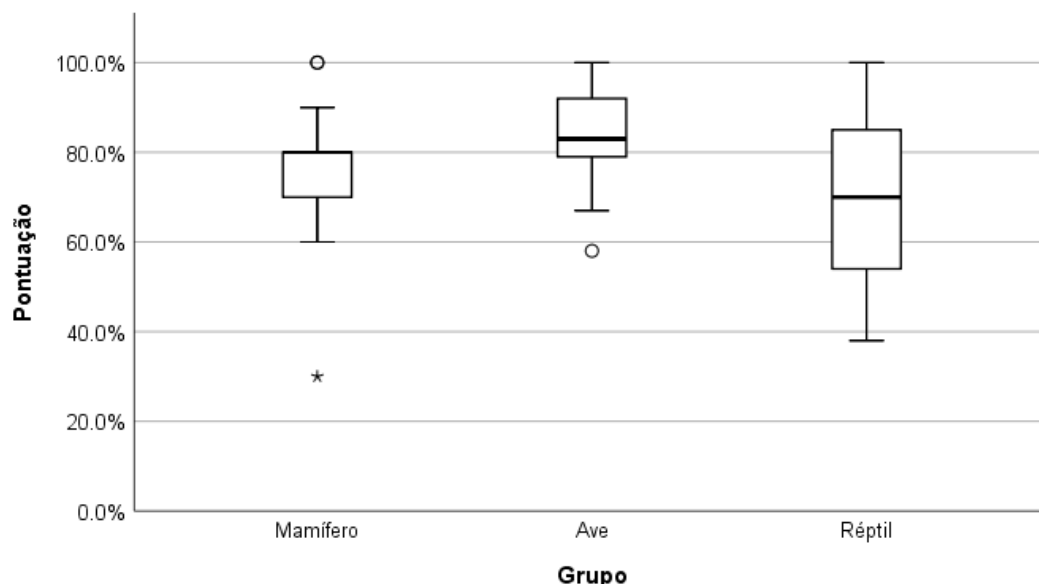
Estes valores revelam que, a generalidade dos detentores, aplica um maneio considerado aceitável ao seu animal exótico de companhia, ainda que longe do ideal, cometendo erros significativos. De facto, isso coaduna-se com a elevada casuística associada a problemas de maneio (Ballard, 2017; Mitchell & Tully Jr, 2012; Jesus, S., comunicação pessoal, 2018; Reinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

Se for realizada a análise em cada um dos grupos, são obtidos os seguintes resultados:

- Grupo A (mamíferos) – \bar{x} =76,9 % e DP=0,12, havendo predominância clara, neste grupo, de questionários classificados como “Maneio Aceitável”;
- Grupo B (aves) – \bar{x} =85,0 % e DP=0,12, existindo um número semelhante de questionários de classificação “Maneio Aceitável” e “Bom maneio” e apenas 1,3 % de questionários considerados “Mau Maneio”;
- Grupo C (répteis) – \bar{x} =66,9 % e DP=0,19, com a maioria dos questionários classificados como “Maneio Aceitável”, mas com uma diferença reduzida de frequência, quando comparada aos questionários “Mau maneio”.

Em seguida, é apresentado um diagrama representativo dos valores calculados (Figura 17).

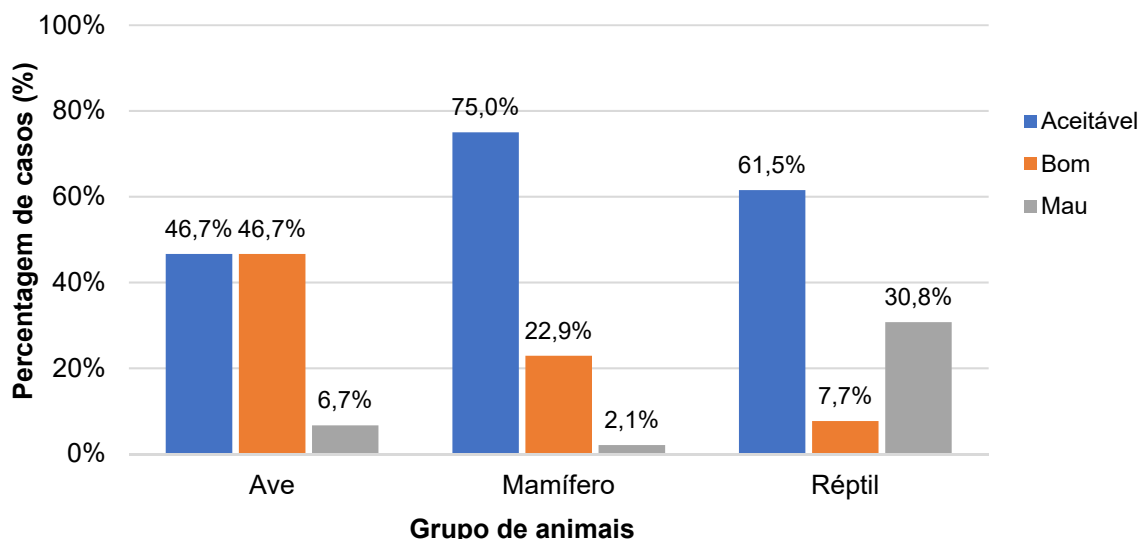
Figura 17 Pontuações dos questionários, por grupo de animais.



O valor-p ($p=0,01$) obtido no Teste de Kruskal-Wallis permite concluir que, existe pelo menos, um grupo com distribuição de pontuações nos questionários diferente dos restantes. Em detalhe, a maior diferença evidenciada ocorre entre os grupos Ave e Réptil, na medida em que as pontuações obtidas no primeiro grupo foram significativamente superiores àsquelas obtidas nos questionários correspondentes ao segundo grupo.

Como foi explicado anteriormente, a cada pontuação está associada uma classificação em Bom, Aceitável e Mau manejo, para os questionários em estudo. A Figura 18 mostra a percentagem de questionários com cada uma das classificações, nos três grupos de animais. Observou-se um maior número de questionários classificados como “Mau manejo” no grupo dos répteis. De facto, a análise estatística inferencial permite afirmar que a classificação dos questionários é dependente do grupo animal ($p=0,005$).

Figura 18 Percentagem de questionários de cada classificação, em cada grupo de animais.



Os resultados descritos permitem aferir que, no geral, o manejo das aves e mamíferos é mais adequado que aquele observado nos répteis, o que pode ser explicado pela sua popularidade enquanto animais de companhia há mais tempo que os répteis (Mitchell, 2009), a vasta disponibilidade de informação acerca destas espécies e a existência de cada vez mais detentores que frequentam o veterinário, conseguindo aí as informações adequadas de manejo.

Os répteis são os animais com o manejo mais desadequado, podendo este facto estar relacionado com a exigência própria das espécies (Kischinovsky et al., 2018; Oonincx & Van Leeuwen, 2017; Wilkinson, 2015), os custos associados ou a desinformação.

4.6. Diagnóstico

O último parâmetro em avaliação no presente estudo foi a presença ou ausência de doença, nomeadamente associada a fatores de manejo. Foram criadas 4 categorias (tal como referido no tópico 3.1): “saudável”, “doença –”, “doença +” e “doença ++”.

Na amostra total, o número e percentagem de casos em cada diagnóstico estão descritas na Tabela 41.

Tabela 41 Diagnósticos encontrados na amostra.

Diagnóstico	n	%
Saudável	45	59,2
Doença -	16	21,1
Doença +	9	11,8
Doença ++	6	7,9
Total	76	100,0

É possível observar que, mais de metade da amostra (n=45, i.e., 59,2%), representa animais saudáveis, que se dirigiram ao HEV-FMV-ULisboa para consultas de rotina ou que não foram consultados. Os restantes 40,8 %, correspondentes a 31 casos, apresentavam doença aquando do preenchimento do questionário.

De entre os animais doentes:

- 16 têm um diagnóstico sem associação com o manejo, ou seja, aproximadamente metade dos casos com doença (51,6 %);
- Os remanescentes (n=15, 48,4 %) apresentaram doenças associadas a fatores de manejo. Em específico, 29,0 % doenças com alguma relação (n=9) e 19,4 % doenças com relação definitiva com o manejo (n=6).

Perante o objetivo do presente estudo, é útil verificar que os animais com doença com relação definitiva com o manejo (“doença ++”) representam apenas 7,9% da amostra total, o que pode demonstrar uma evolução positiva na aplicação de um manejo adequado pelos detentores de animais exóticos de companhia. Se a estes animais forem somados os diagnosticados com “doença +”, a percentagem, na amostra total, é ainda reduzida (cerca de 19,7 %).

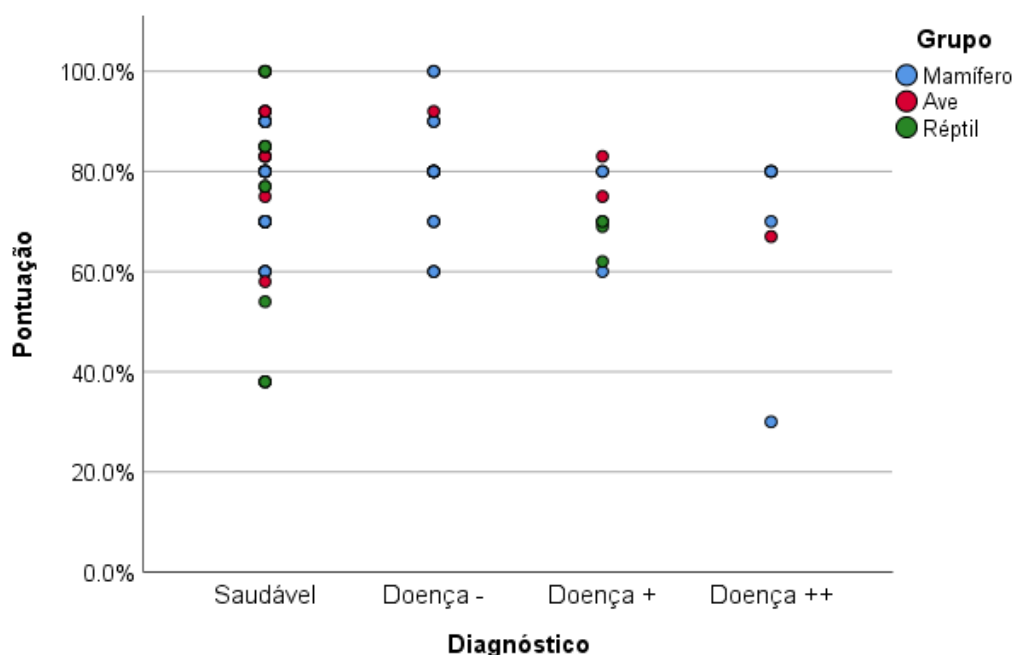
Os resultados obtidos nesta amostra não são, no entanto, extensíveis à generalidade da população, uma vez que, a grande parte da casuística médico-veterinária dos novos animais de companhia, está descrita como intimamente relacionada com problemas de manejo (Ballard, 2017; Mitchell & Tully Jr, 2012; Jesus, S., comunicação pessoal, 2018; Reinho, A. T., comunicação pessoal, 2019).

Finalmente, de forma a estabelecer a relação dos questionários aplicados com o diagnóstico obtido (e por ex., perceber se a uma baixa classificação no questionário está associada a presença de doença relacionada com o manejo), foram elaborados a Tabela 42 e o gráfico da Figura 19.

Tabela 42 Relação do diagnóstico com a classificação obtida no questionário.

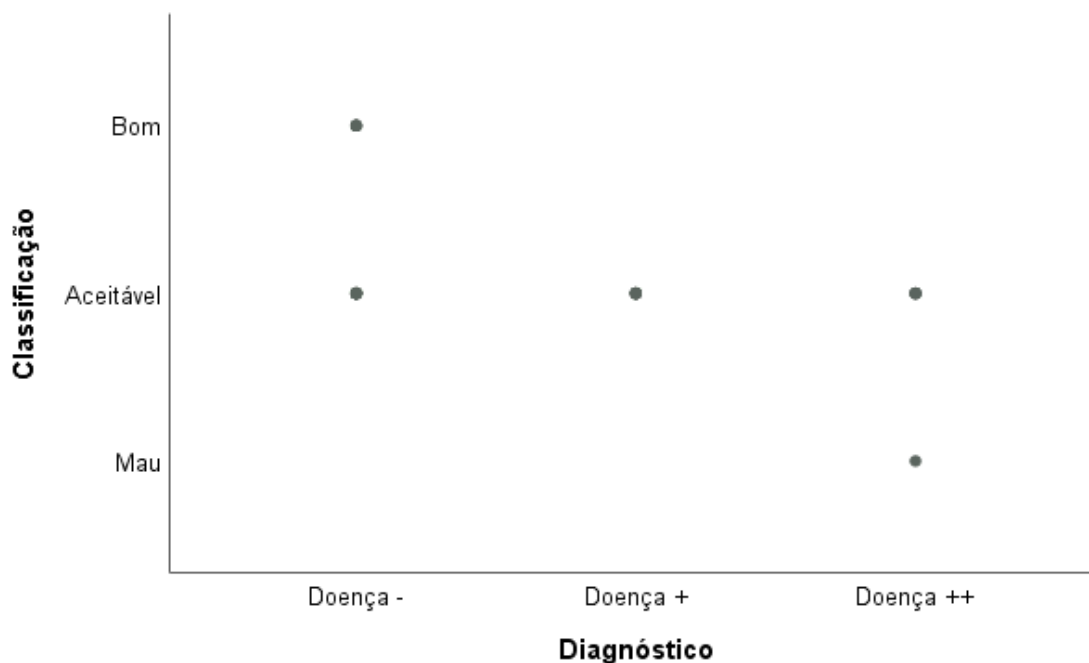
Diagnóstico	Classificação do questionário			Total (n)
	Bom (n)	Aceitável (n)	Mau (n)	
Saudável	14	26	5	45
Doença -	5	11	0	16
Doença +	0	9	0	9
Doença ++	0	5	1	6
Total	19	51	6	76

Figura 19 Distribuição dos diferentes diagnósticos pela pontuação dos questionários.



A análise do gráfico permite observar que o grupo “saudável” apresenta casos em todas as amplitudes de pontuação, abrangendo as três categorias de classificação possíveis (“Mau manejo”, “Maneio aceitável” e “Bom manejo”). Este facto influencia consideravelmente a execução da análise estatística, pelo que, de forma a estabelecer uma relação entre a classificação obtida no questionário e a incidência de doença relacionada com manejo, não foram considerados os animais saudáveis da amostra. O gráfico da Figura 20 apresenta a existência de casos de cada diagnóstico de doença, em cada uma das classificações no questionário.

Figura 20 Existência de casos de cada diagnóstico de doença, em cada uma das classificações no questionário.



É possível observar uma relação, tendencialmente decrescente, entre a classificação e o diagnóstico. De facto, o valor-p obtido ($p=0,044$) permite afirmar que a classificação e o diagnóstico não são independentes.

Finalmente, de forma a quantificar esta correlação, foi calculado o Coeficiente de Correlação de *Spearman*. Os resultados ($r_s = -0,47$; $p=0,01$) demonstram uma relação moderada e negativa entre a Classificação e o Diagnóstico, quando os animais saudáveis não são tidos em conta. Assim, e como seria expectável, é possível afirmar que à medida que a classificação no questionário diminui, aumentam os casos de doença relacionada com o manejo.

5. Conclusão e perspectivas futuras

O correto manejo de qualquer animal de companhia é essencial ao seu estado hígido e bem-estar. A mesma regra é aplicada aos novos animais de companhia, principalmente porque o conhecimento destas espécies é ainda reduzido, quando em comparação ao cão e gato. Além disso, os conhecimentos nesta área estão em constante evolução, sendo descritas com frequência medidas de manejo que vêm suplantar os saberes anteriores.

Adicionalmente, tem sido referido em inúmeros estudos e publicações que, as doenças relacionadas com fatores de manejo, representam ainda a grande maioria da casuística (Ballard, 2017; Clayton & Tynes, 2015; Girling, 2013; Warren, 2016).

Após a análise dos questionários e os resultados descritos, é conclusivo que o manejo dos novos animais de companhia está ainda longe do ideal, proposto pela literatura da área. Foram encontrados erros de manejo (leves ou graves) em 92,1 % dos questionários ($n=70$), o que representa a grande maioria da amostra e revela o desconhecimento dos detentores sobre esta matéria. A média das pontuações (após a aplicação das penalizações) foi de 76,9 %, ou seja, o manejo aplicado nos animais exóticos apresenta algumas falhas determinantes no estado hígido destes e é avaliado como “aceitável”.

É, por isso, expectável, que a maior parte da casuística nestes animais se deva a doenças relacionadas com manejo. De facto, foi encontrada uma relação, ainda que não muito forte, entre a classificação obtida no questionário e o diagnóstico ($p=0,01$; $r_s = -0,47$). Como seria de esperar, a menores pontuações vem associada uma maior incidência de doenças com relação com o manejo.

O principal obstáculo à implementação de medidas adequadas de manejo nos animais exóticos é, ainda, a baixa disponibilidade de médicos veterinários com formação adequada nestas espécies. Esse facto, aliado à comodidade, à existência de preconceções antigas e incorretas acerca destas espécies (por ex., que os répteis podem ser alojados num aquário simples e alimentados com camarões desidratados; que a alimentação adequada aos roedores é a mistura de sementes; entre outras) e também à divulgação de informações

erradas nas principais fontes de pesquisa (*online*, e até em lojas de animais) impede a aplicação de um manejo ideal.

Esta tendência está, no entanto, a ser quebrada, na medida em que cada vez mais detentores se mostram interessados em melhorar o manejo que aplicam aos seus animais exóticos, pesquisando mais informações e procurando médicos veterinários com formação específica. Também tem existido, ao longo dos últimos anos, uma quantidade crescente de profissionais a demonstrar interesse e a apostar numa formação mais completa na área dos novos animais de companhia.

Uma das maiores limitações deste estudo foi o reduzido tamanho da amostra, principalmente no que se refere às aves e répteis. Além disso, a subjetividade inerente a muitos aspetos também impediu um maior detalhe e uma avaliação mais profunda do manejo aplicado nos animais exóticos. Considera-se, assim, de grande importância, a realização de mais estudos no futuro, em amostras representativas e com abrangência a mais fatores de manejo. É também crucial fomentar a continuidade e aprofundamento da formação clínica nesta área, para que seja possível informar corretamente os detentores de animais exóticos acerca das medidas de manejo indicadas para cada espécie.

Em suma, o objetivo futuro assenta na tentativa de redução da incidência de doenças associadas ao manejo nos novos animais de companhia, através da formação de mais médicos veterinários com competência da área, da correta informação dos detentores e da desqualificação de preconceções antigas no que se refere ao manejo de animais exóticos.

6. Bibliografia

- Albrigh, J., & de Matos, R. (2010). Hamsters. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 127–137). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Ballard, B. (2017). Exotic Animals in Clinical Practice. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 3–7). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Banks, R. E., Sharp, J. M., Doss, S. D., & Vanderford, D. A. (2010). *Exotic Small Mammal Care and Husbandry. Exotic Small Mammal Care and Husbandry*. Iowa, USA: John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119265405>
- Barten, S. L. (2006). Lizards. In S. J. Divers & D. Mader (Eds.), *Reptile Medicine and Surgery* (2nd ed., pp. 59–77). Missouri, USA: Saunders.
- Barten, S. L., & Fleming, G. J. (2014). Current Herpetologic Husbandry and Products. In D. R. Mader & S. J. Divers (Eds.), *Current Therapy in Reptile Medicine and Surgery* (pp. 2–12). Missouri, USA: Elsevier Inc.
- Belshaw, B. E., Janssen, B., Fama, J., Teske, E., Mudde, M. J. A., Schaefer, E., ... Pollak, Y. W. E. A. (2009a). Basic husbandry requirements for reptiles (I). In *Medical History and Physical Examination in Companion Animals* (p. 311). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-2968-4.00036-8>
- Belshaw, B. E., Janssen, B., Fama, J., Teske, E., Mudde, M. J. A., Schaefer, E., ... Pollak, Y. W. E. A. (2009b). Basic husbandry requirements for reptiles (II). In *Medical History and Physical Examination in Companion Animals* (p. 312). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-2968-4.00037-X>
- Boyer, T. H., & Boyer, D. M. (2006). Turtles, tortoises, and terrapins. In S. J. Divers & D. Mader (Eds.), *Reptile Medicine and Surgery* (2nd ed., pp. 78–99). Missouri, USA: Saunders.
- Bullock, M. J., & Tynes, V. V. (2010). Ferrets. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 59–68). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Buseth, E. M., & Saunders, R. (2015). *Rabbit Behaviour, Health and Care. Rabbit behaviour, health and care*. Boston, USA: CAB International. <https://doi.org/10.1079/9781780641904.0000>
- Cheek, R., & Crane, M. (2017). Snakes. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 137–182). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Chitty, J. (2009). Ferrets: biology and husbandry. In E. Keeble & A. Meredith (Eds.), *BSAVA Manual of Rodents and Ferrets* (1st ed., pp. 193–204). Gloucester, UK: BSAVA.
- Clauss, M., & Hatt, J.-M. (2017). Evidence-Based Rabbit Housing and Nutrition. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 20(3), 871–884. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2017.04.006>
- Clayton, L. A., & Tynes, V. V. (2015). Keeping the Exotic Pet Mentally Healthy. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 18(2), 187–195. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.005>
- Cooper, J. E. (2008). Introduction. In J. Chitty & M. Lierz (Eds.), *BSAVA Manual of Raptors*,

Pigeons and Passerine Birds (1st ed., pp. 1–6). Gloucester, UK: BSAVA.

Decreto n.º 95/81, de 23 de julho. Diário da República n.º 167/1981 - I Série. Ministério dos Negócios Estrangeiros. Lisboa

Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro. Diário da República n.º 219/1989 - I Série. Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Lisboa

Divers, S. J. (2019). Management of Reptiles. Retrieved April 26, 2019, from <https://www.msdsvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/reptiles/management-of-reptiles>

Doneley, B. (2016). *Avian Medicine and Surgery in Practice: Companion and Aviary Birds* (2nd ed.). Boca Raton, USA: CRC Press.

Doneley, B. (2018). Taxonomy and introduction to common species. In B. Doneley, D. Monks, R. Johnson, & B. Carmel (Eds.), *Reptile Medicine and Surgery in Clinical Practice* (1st ed., pp. 1–14). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

Donnelly, T. M., & Brown, C. J. (2004). Guinea pig and chinchilla care and husbandry. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 7(2), 351–373. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2004.02.006>

Fox, J. G., & Broome, R. (2014). Housing and Management. In J. G. Fox & R. P. Marini (Eds.), *Biology and Diseases of the Ferret* (3rd ed., pp. 145–156). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

Fox, J. G., Schultz, C. S., & Boler, B. M. V. (2014). Nutrition of the Ferret. In J. G. Fox & R. P. Marini (Eds.), *Biology and Diseases of the Ferret* (3rd ed., pp. 123–144). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

Funk, R. S. (2006). Snakes. In S. J. Divers & D. Mader (Eds.), *Reptile Medicine and Surgery* (2nd ed., pp. 42–58). Missouri, USA: Saunders.

Girling, S. (2013). *Veterinary Nursing of Exotic Pets* (2nd ed.). Oxford, UK: Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470690796>

Grant, K. (2014). Rodent Nutrition: digestive comparisons of 4 common rodent species. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 17(3), 471–483. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2014.05.007>

Greenacre, C. B., & Gerhardt, L. (2017). Psittacine and Passerine birds. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 43–72). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

Harris, L. M. (2015). Ferret wellness management and environmental enrichment. *The Veterinary Clinics of North America. Exotic Animal Practice*, 18(2), 233–244. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.007>

Heatley, J. J., & Harris, M. C. (2009). Hamsters and Gerbils. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.), *Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 406–432). Missouri, USA: Elsevier Saunders.

Hoppes, S. M. (2018). Overview of Pet Birds. Retrieved March 5, 2019, from <https://www.msdsvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/pet-birds/overview-of-pet-birds>

Ivey, E., & Carpenter, J. W. (2012). African Hedgehogs. In K. E. Quesenberry & J. W.

- Carpenter (Eds.), *Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery* (3rd ed., pp. 411–428). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Jekl, V., Hauptman, K., & Knotek, Z. (2017). Evidence-Based Advances in Rodent Medicine. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 20(3), 805–816. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2017.04.012>
- Johnson-Delaney, C. A. (2014). Ferret Nutrition. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 17(3), 449–470. <https://doi.org/10.1016/J.CVEX.2014.05.008>
- Johnson-Delaney, C. A. (2018). Nutrition. In C. A. Johnson-Delaney (Ed.), *Ferret Medicine and Surgery* (1st ed., pp. 47–64). Washington, USA: CRC Press.
- Jones, A. (2018). Husbandry. In J. Chitty & D. Monks (Eds.), *BSAVA Manual of Avian Practice: a Foundation Manual* (pp. 35–53). Gloucester, UK: BSAVA.
- Keeble, E. (2009). Rodents: biology and husbandry. In E. Keeble & A. Meredith (Eds.), *BSAVA Manual of Rodents and Ferrets* (1st ed., pp. 1–17). Gloucester, UK: BSAVA.
- Kischinovsky, M., Rafferty, A., & Sawmy, S. (2018). Husbandry and nutrition. In B. Doneley, D. Monks, R. Johnson, & B. Carmel (Eds.), *Reptile Medicine and Surgery in Clinical Practice* (1st ed., pp. 45–60). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Latham, N. (2010). The mouse. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 91–103). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Lee, V. K., Taylor, D. K., Huerkamp, M. J., & Mook, D. (2017). Rabbits. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 287–318). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Lennox, A. M., & Bauck, L. (2012). Basic anatomy, physiology, husbandry and clinical techniques. In K. E. Quesenberry & J. W. Carpenter (Eds.), *Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery* (3rd ed., pp. 339–353). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Marôco, J. (2014). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (6ª). Lisboa: ReportNumber, Lda.
- Mayer, J., Brown, S., & Mitchell, M. A. (2017). Survey to Investigate Owners' Perceptions and Experiences of Pet Rabbit Husbandry and Health. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 26(2), 123–131. <https://doi.org/10.1053/j.jepm.2017.01.021>
- McFadden, M., Monks, D., Doneley, B., & Johnson, R. (2018). Enclosure design. In B. Doneley, D. Monks, R. Johnson, & B. Carmel (Eds.), *Reptile Medicine and Surgery in Clinical Practice* (1st ed., pp. 61–74). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Meredith, A. (2018). Ferret behaviour, housing and husbandry. In C. A. Johnson-Delaney (Ed.), *Ferret Medicine and Surgery* (1st ed., pp. 31–46). Washington, USA: CRC Press.
- Meredith, A., Prebble, J., & Shaw, D. J. (2015). Impact of diet on incisor growth and attrition and the development of dental disease in pet rabbits. *Journal of Small Animal Practice*, 56(6), 377–382. <https://doi.org/10.1111/jsap.12346>
- Mitchell, M. A. (2009). History of Exotic Pets. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.), *Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 1–3). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Mitchell, M. A., & Tully Jr, T. N. (2012). *A Veterinary Technician's Guide to Exotic Animal Care* (2nd ed.). Lakewood, USA: AAHA Press.

- Murray, J. (2017). Degus. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 351–358). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Murray, J., & Crane, M. (2017). Guinea pigs. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 341–350). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Ness, R. D., & Johnson-Delaney, C. A. (2012). Sugar gliders. In K. E. Quesenberry & J. W. Carpenter (Eds.), *Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery* (3rd ed., pp. 393–410). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- O'Rourke, D. P., & Lertpiriyapong, K. (2015). Biology and Diseases of Reptiles. In *Laboratory Animal Medicine: Third Edition* (3rd ed., pp. 967–1013). Massachusetts, USA: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409527-4.00019-5>
- Oonincx, D., & Van Leeuwen, J. (2017). Evidence-Based Reptile Housing and Nutrition. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 20(3), 885–898. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2017.04.004>
- Orosz, S. E. (2014). Clinical Avian Nutrition. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 17(3), 397–413. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2014.05.003>
- Parker, A. D. F., & Tynes, V. V. (2010). Gerbils. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 117–126). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Pilny, A. A. (2015). Small Exotic Companion Mammal Wellness Management and Environmental Enrichment. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 18(2), 245–254. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.002>
- Powers, L. V., & Brown, S. A. (2012). Basic anatomy, physiology and husbandry. In K. E. Quesenberry & J. W. Carpenter (Eds.), *Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery* (3rd ed., pp. 1–12). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Prebble, J. (2014). Nutrition and feeding. In A. Meredith & B. Lord (Eds.), *BSAVA Manual of Rabbit Medicine* (1st ed., pp. 27–35). Gloucester, UK: BSAVA.
- Prebble, J., & Meredith, A. (2014). Food and water intake and selective feeding in rabbits on four feeding regimes. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 98(5), 991–1000. <https://doi.org/10.1111/jpn.12163>
- Proença, L. M., & Mayer, J. (2014). Prescription diets for rabbits. *Veterinary Clinics of North America - Exotic Animal Practice*, 17(3), 485–502. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2014.05.009>
- Quesenberry, K. E., Donnelly, T. M., & Mans, C. (2012). Biology, husbandry and clinical techniques of Guinea Pigs and Chinchillas. In K. E. Quesenberry & J. W. Carpenter (Eds.), *Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery* (3rd ed., pp. 279–294). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Riggs, S. M. (2009). Guinea Pigs. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.), *Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 456–473). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Riggs, S. M., & Mitchell, M. A. (2009). Chinchillas. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.), *Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 474–492). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Rivera, S. (2017a). Chelonians. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 183–196). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.

- Rivera, S. (2017b). Sugar gliders. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 371–374). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Romagnano, A. (2017). Mice, rats, gerbils and hamsters. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 319–332). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Romagnano, A., & Hadley, T. L. (2017). Psittacine behavior, husbandry and enrichment. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 73–82). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Roman, C., & Hadley, T. L. (2017). Ferrets. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 273–286). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Saunders, R. (2014). Husbandry. In A. Meredith & B. Lord (Eds.), *BSAVA Manual of Rabbit Medicine* (1st ed., pp. 13–26). Gloucester, UK: BSAVA.
- Schuller, A., & Ballard, B. (2017). Chinchillas. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 333–340). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Schuller, A., & Jones, M. D. (2017). Hedgehogs. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 359–366). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Schuppli, C. A., Fraser, D., & Bacon, H. J. (2016). Welfare of non-traditional pets. *Revue Scientifique et Technique de l'OIE*, 33(1), 221–231. <https://doi.org/10.20506/rst.33.1.2287>
- Seibert, L. M., & Sung, W. (2010). Psittacines. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 1–11). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Simone-Freilicher, E., & Rupley, A. E. (2015). Psittacine Wellness Management and Environmental Enrichment. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 18(2), 197–211. <https://doi.org/10.1016/J.CVEX.2015.01.009>
- Sobie, J. L. (2010a). Chinchillas. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 138–147). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Sobie, J. L. (2010b). Sugar gliders. In V. V. Tynes (Ed.), *Behavior of Exotic Pets* (1st ed., pp. 181–189). Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Stockdale, B. (2018). Nutrition. In *BSAVA Manual of Avian Practice: a Foundation Manual* (1st ed., pp. 80–97). Gloucester, UK: BSAVA.
- The European Pet Food Industry. (2018). *European Facts & Figures*. Retrieved from http://www.fediaf.org/images/FEDIAF_Facts_and_Figures_2018_ONLINE_final.pdf
- Tully Jr, T. N. (2009). Mice and Rats. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.), *Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 326–344). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Varga, M. (2014). *Textbook of Rabbit Medicine* (2nd ed.). Oxford, UK: Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-05821-0>
- Vennen, K. M., & Mitchell, M. A. (2009). Rabbits. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.),

- Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 375–405). Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Warren, D. M. (2016). *Small Animal Care and Management* (4th ed.). Boston, USA: Cengage Learning.
- Warwick, C., Steedman, C., Jessop, M., Arena, P., Pilny, A., & Nicholas, E. (2018, July 1). Exotic pet suitability: Understanding some problems and using a labeling system to aid animal welfare, environment, and consumer protection. *Journal of Veterinary Behavior*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2018.03.015>
- Wilkinson, S. L. (2015). Reptile Wellness Management. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, 18(2), 281–304. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2015.01.001>
- Wilson, B. (2017). Lizards. In B. Ballard & R. Cheek (Eds.), *Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician* (3rd ed., pp. 95–136). Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Wolf, T. M. (2009). Ferrets. In M. A. Mitchell & T. N. Tully Jr (Eds.), *Manual of Exotic Pet Practice* (1st ed., pp. 345–374). Missouri, USA: Elsevier Saunders.

7. ANEXOS

7.1. Anexo I – Requisitos climáticos dos répteis

Tabela 43 Requisitos climáticos de algumas espécies de répteis. Adaptado de Belshaw et al. (2009a, 2009b).

Temperatura

HR	Equatorial	28–33 °C (dia), 25–29 °C (noite)
	Tropical	24–30 °C (dia), 20–25 °C (noite)
	Subtropical	verão: 20–27 °C (dia), 15–21 °C (noite) inverno: 10–16 °C (dia), 5–12 °C (noite)
	Temperado	verão: 16–23 °C (dia), 10–16 °C (noite) inverno: 4–9 °C (dia), 2–5 °C (noite) Nestes animais ocorre hibernação.
	Desértico	30–40 °C (dia), 8–12 °C (noite)
HR	Baixa	20–40 %
	Intermédia	40–70 %
	Alta	70–100 %

Ofídios

Sáurios	Jiboia (<i>Boa constrictor</i>)	Intervalo de temp. equatorial e tropical
	Pitão (<i>Python</i> spp.)	HR baixa a intermédia
	Cobra-do-milho (<i>Pantherophis</i> spp.)	Intervalo de temp. subtropical e temperado HR intermédia
	Cobra “Garter” (<i>Thamnophis</i> spp.)	Intervalo de temp. temperado HR intermédia
	Cobra Falsa Coral (<i>Lampropeltis</i> spp.)	Intervalo de temp. subtropical e temperado HR intermédia
	Pitão-arborícola (<i>Morelia viridis</i>)	Intervalo de temp. equatorial HR alta

Sáurios

Quelónios	Iguana (<i>Iguana iguana</i>)	Intervalo de temp. tropical HR intermédia
	Camaleão (<i>Chamaeleo</i> spp.)	Intervalo de temp. equatorial a subtropical HR intermédia a alta
	Gecko (várias espécies)	Intervalo de temp. equatorial, tropical, subtropical HR intermédia a alta
	Dragão-barbudo (<i>Pogona vitticeps</i>)	Intervalo de temp. desértico HR baixa
	Varano (<i>Varanus</i> spp.)	Intervalo de temp. equatorial, tropical, subtropical HR intermédia a alta

Quelónios

	Tartaruga aquática (<i>Graptemys</i> spp.)	Intervalo de temp. tropical e subtropical HR alta
--	---	--

Tartaruga grega (*Testudo graeca*)

Intervalo de temp. subtropical e temperado
HR baixa

Tabela 43 (continuação)

7.2. Anexo II – Regimes alimentares de algumas espécies de répteis

Tabela 44 Alimentação de algumas espécies de répteis (Barten, 2006; Belshaw et al., 2009b, 2009a; Boyer & Boyer, 2006; Funk, 2006; Girling, 2013; Kischinovsky et al., 2018).

Ofídios	Alimentação
Jiboia (<i>Boa constrictor</i>)	Pequenas aves e mamíferos (carnívoro)
Pitão (<i>Python spp.</i>)	
Pitão-arborícola (<i>Morelia viridis</i>)	
Cobra-do-milho (<i>Pantherophis spp.</i>)	Pequenas aves e mamíferos, ovo cozido (carnívoro)
Cobra “Garter” (<i>Thamnophis spp.</i>)	Pequenos mamíferos e répteis, anfíbios e peixes (carnívoro)
Cobra Falsa Coral (<i>Lampropeltis spp.</i>)	Pequenas aves, mamíferos e répteis (carnívoro)
Sáurios	
Iguana (<i>Iguana iguana</i>)	Frutas, vegetais, flores (herbívoro)
Camaleão (<i>Chamaeleo spp.</i>)	Insetos (insetívoro)
Gecko (várias espécies)	Insetos (insetívoro)
Dragão-barbudo (<i>Pogona vitticeps</i>)	Insetos (60%), vegetais e frutas (40%) (omnívoro) Juvenis mais carnívoros que adultos.
Varano (<i>Varanus spp.</i>)	Pequenas aves, mamíferos, répteis, anfíbios, peixes, insetos, ovo cozido (carnívoro)
Quelónios	
Tartaruga aquática (<i>Graptemys spp.</i>)	Peixes, anfíbios, crustáceos, insetos, vegetais, ovo cozido (omnívoro)
Tartaruga grega (<i>Testudo graeca</i>)	Frutas, vegetais, flores (herbívoro)
Notas	Herbívoros: alimentados diariamente; insetívoros: 2 a 3 vezes por semana e suplementados com vitaminas e minerais; carnívoros de pequeno porte: 2 a 3 vezes por semana; carnívoros de porte médio: 1 a 2 vezes por semana; carnívoros de grande porte: semanalmente ou a cada duas semanas (algumas menos frequentemente).

7.3. Anexo III – Questionário

1. O seu animal é:

Mamífero (coelho, porquinho-da-índia, *hamster*, furão, etc.)

Ave (periquito, canário, papagaio, caturra, etc.)

Réptil (tartaruga, cobra, lagarto, etc.)

☐
☐
☐

2. Motivo da consulta:

Rotina (saudável) ☐

Doença ☐

Qual(is) o(s) sintoma(s)? _____

3. Onde adquiriu o seu animal?

Loja de Animais ☐

Criador ☐

Amigo/Vizinho/Conhecido ☐

Anúncio online ☐

Adoção em associação de animais ☐

Errante/ encontrado na rua ☐

4. Já teve outros animais exóticos de companhia?

Não, é a primeira vez ☐

Sim, já tive outros exóticos ☐

Qual(is)?

Mamífero ☐

Ave ☐

Réptil ☐

5. Costuma procurar informações acerca do manejo do seu animal?

Não ☐

Sim ☐

Onde?

Livros/revistas ☐

Fóruns online ☐

Criadores ☐

Médico Veterinário ☐

Outros detentores ☐

6. Na sua opinião, qual o grau de importância dos seguintes aspetos para a saúde do seu animal?

	1 (nada importante)	2 (pouco importante)	3 (importante)	4 (muito importante)	5 (extremamente importante)
Tipo de alimentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Condições do alojamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enriquecimento ambiental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Higiene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interação com animais da mesma espécie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interação com animais de outras espécies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interação com os detentores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Se o seu animal for um **Mamífero**, avance para o **grupo A**

8. Se o seu animal for uma **Ave**, avance para o **grupo B**
 9. Se o seu animal for um **Réptil**, avance para o **grupo C**

Grupo A – Mamíferos

A1. Qual a espécie do seu animal?

Hamster / rato / ratazana ☐
 Coelho ☐
 Porquinho-da-índia ☐
 Chinchila ☐
 Furão ☐







Outro ☐ Qual? _____

A2. O seu animal está alojado com outros animais? Sim ☐ Não ☐

Se sim, qual(is)? _____

A3. Qual o tipo de alojamento? Gaiola de interior ☐ Parque exterior ☐
 Livre ☐

A4. Qual o tamanho aproximado do alojamento? (use como referência uma caixa de sapatos)

MENOR				MAIOR
				
				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A5. Qual o substrato que utiliza no alojamento do animal? (assinale as opções que se aplicarem)

Nenhum ☐
 Feno ☐
 Aparas de madeira ☐
 Palha ☐
 Areia ☐
 Serradura ☐
 Papel de jornal / revista ☐
 Papel / madeira prensada ☐

Outro ☐ Qual? _____

A6. Com que frequência faz a limpeza do alojamento do seu animal?

Diariamente	<input type="checkbox"/>
Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Quinzenalmente	<input type="checkbox"/>
Mensalmente	<input type="checkbox"/>
Com menor frequência	<input type="checkbox"/>

A7. Fornece enriquecimento ambiental

(esconderijos, brinquedos, desafios, tubos, etc.)?

Sim ☐

Não ☐

A8. O seu animal tem acesso ao exterior da gaiola

(mesmo que por períodos limitados de tempo)?

Sim ☐

Não ☐

A9. O animal tem períodos de interação com os detentores?

☐m

☐o

A10. Qual a alimentação do seu animal? (assinale as opções que se aplicarem)

Ração comercial granulada

Mistura de sementes

Frutas / Vegetais frescos

Feno

Sementes de girassol / Amendoim

Suplementos / Vitaminas

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Qual(is)? _____

Outro ☐ Qual(is)? _____

Grupo B – Aves

B1. Em qual das categorias se enquadra o seu animal?

Passeriforme

(canário, mandarim, diamante-de-Gould, etc.)

☐

Psitaciforme de pequeno porte

(Agapornis, caturra, periquito, etc.)

☐

Psitaciforme de grande porte

(Papagaio, catatua, arara, etc.)

☐

Outro ☐ Qual? _____

B2. O seu animal está alojado com outros animais?

Sim ☐

Não ☐

B3. Qual o tipo de alojamento?

Gaiola interior ☐

Viveiro grande exterior ☐

Poleiro (corrente) ☐

Livre ☐

Outro ☐

B4. O tamanho do alojamento permite a abertura total das asas da sua ave? Sim ☐
Não ☐

B5. O alojamento tem exposição direta ao Sol?

Sim, com espaço de sombra ☐
Sim, sem espaço de sombra ☐
Não ☐

B6. Existe um abrigo disponível para o animal no seu alojamento? ☐ Sim ☐ Não

B7. Existem poleiros no alojamento?

Não ☐
Sim ☐

Se sim, quantos poleiros? Apenas um ☐ Mais do que um ☐

Qual o material dos poleiros? Madeira ☐ Plástico ☐

Outro ☐ Qual? _____

B8. Com que frequência faz a limpeza do alojamento do seu animal?

Diariamente ☐
Semanalmente ☐
Mensalmente ☐
Com menor frequência ☐

B9. Fornece enriquecimento ambiental (brinquedos, borrifos/banho, sinos, espelhos, desafios, etc.)? Sim ☐ Não ☐

B10. O seu animal tem acesso a períodos de voo livre? Sim ☐ Não ☐

B11. Interage, com alguma frequência, com o seu animal? Sim ☐ Não ☐

B12. Qual a alimentação do seu animal? (assinale todos os que se aplicarem)

Ração comercial granulada ☐
Mistura de sementes ☐
Vegetais / Frutas frescas ☐
Sementes de girassol / Amendoim ☐
Suplementos / Vitaminas ☐ Qual(is)? _____

Outro ☐ Qual(is)? _____

Grupo C – Répteis

C1. Qual a espécie do seu animal?

Lagarto (Gecko, iguana, camaleão, dragão barbudo, etc.) ☐
Serpente (cobra) ☐
Tartaruga ☐

C2. O seu animal está alojado com outros animais? Sim ☐ Não ☐

C3. Qual o tipo de alojamento? Terrário ☐ Alojamento aquático ☐

C4. Considera o alojamento proporcionado semelhante ao *habitat* natural do seu animal?

Sim ☐
Não ☐
Não sei ☐

C5. Qual o substrato que utiliza no alojamento?

Aparas de madeira	<input type="checkbox"/>
Areia	<input type="checkbox"/>
Terra	<input type="checkbox"/>
Serradura	<input type="checkbox"/>
Papel de jornal / revista	<input type="checkbox"/>
Cascas de árvore	<input type="checkbox"/>
Turfa / húmus	<input type="checkbox"/>

Outro ☐ Qual(is)? _____

C6. Faz controlo da temperatura e humidade do alojamento?

Sim ☐ Temperatura: _____ Humidade: _____
Não ☐

C7. Utiliza lâmpadas de Ultravioleta no alojamento do animal?

Sim ☐
Não ☐

Se sim, onde estão colocadas as lâmpadas? Dentro do terrário ☐
Fora do terrário ☐

Se dentro do terrário: com tampa de plástico ☐ com grelha metálica ☐
sem proteção ☐

Com que frequência substitui as lâmpadas de ultravioleta?

A cada 6 meses ☐
1x/ano ☐
Menos frequentemente ☐

C8. Com que frequência faz a limpeza do alojamento do seu animal?

Diariamente ☐
Semanalmente ☐

Mensalmente ☐
Com menor frequência ☐

C9. Fornece enriquecimento ambiental (troncos, vegetação, esconderijos, zonas de água)?

Sim ☐

Não ☐

C10. Qual a alimentação do seu animal? (assinale todas as que se apliquem)

Ração comercial granulada

☐

Presas vivas

☐

Presas mortas

☐

Mistura de vegetais e frutas frescos

☐

Camarões desidratados

☐

Suplementos / Vitaminas

☐

Qual(is)? _____

Outros ☐ Qual(is)? _____